

山东大学 软件 学院

《 软件测试技术 》理论课程教学大纲

课程名称	软件测试技术		
英文名称	Software Testing Technology		
课程代码	sd03031220		
开课单位	软件学院		
课程类别	<input checked="" type="checkbox"/> 专业培养 <input type="checkbox"/> 重点提升 <input type="checkbox"/> 双创教育 <input type="checkbox"/> 素质拓展 <input type="checkbox"/> 辅修学士 <input type="checkbox"/> 微专业		
学分	2.5	学时	32+16
适用专业	软件工程		
先修课程	数据结构、高级程序设计语言		
课程网站			
课程描述	<p>《软件测试技术》是为培养学生软件测试基本理论知识和实践能力而设置的一门重要的专业课程。《软件测试技术》研究软件开发和管理过程中如何提高软件产品质量，系统分析软件开发和管理过程中软件缺陷产生的原因，详细阐述发现各种缺陷问题的策略、方法和技术。</p> <p>本课程归属于软件工程知识领域。</p>		

<p>教学 目标 和 教学 要求</p>	<p>【教学目标】</p> <p>通过本课程的学习，学生系统地领会软件测试的基本思想、基本概念与分析方法，掌握软件测试的基本理论、测试策略、测试模型和测试流程，提高软件测试技能、测试管理能力和文档撰写能力，能综合运用软件测试原理、方法和技术开展软件项目的测试。通过本课程的学习，使学生尽快步入软件测试之门，为学生将来从事实际软件测试工作和进一步深入研究打下理论和实践基础。</p> <p>【教学要求】</p> <p>通过本课程的学习，学生掌握以下能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、了解软件测试的基本概念、基本方法。 2、掌握黑盒测试、白盒测试的基本概念、基本方法。 3、掌握单元测试、集成测试、系统测试、验收测试。 4、了解自动化测试和测试自动化。
--------------------------------------	--

第一章 引论（3 学时，其中授课 3 学时）

【教学目标和要求】

了解软件测试的必要性，什么是软件测试，测试和质量保证的关系

【教学和学习建议】教师授课

【教学/考核难点重点】什么是软件测试

第二章（3 学时，其中授课 3 学时）

【教学目标和要求】

掌握软件测试的基本概念

【具体教学内容】

软件缺陷，软件测试的分类

【教学和学习建议】教师授课、课堂练习和讨论

【教学/考核难点重点】软件缺陷

第三章（10 学时，其中授课 10 学时）

【教学目标和要求】

熟练掌握软件测试方法

【具体教学内容】

3.2.1 等价类划分法

3.2.2 边界值分析法

3.3.1 判定表方法

3.3.2 因果图法

3.3.3Pair wise 方法

3.3.4 正交试验法)

3.4.1 判定覆盖

3.4.2 条件覆盖

3.4.3 判定 条件覆盖

3.4.4 条件组合覆盖

3.4.5 基本路径覆盖

【教学和学习建议】教师授课、课堂练习、习题课、作业讲解

【教学/考核难点重点】判定表方法，基本路径覆盖

第四章（3 学时，其中授课 3 学时）

【教学目标和要求】

掌握软件测试流程和规范

【具体教学内容】

4.1 传统的软件测试过程

4.1.1W 模型

4.1.2TMap NEXT

4.2 敏捷测试过程

4.2.1 敏捷测试的特征

4.2.2 敏捷测试流程

4.2.3 基于脚本测试和探索式测试

4.3 软件测试学派

4.4 基于风险的测试策略

4.5 测试过程改进

4.5.1TMMi

4.5.2TPI NEXT

4.5.3CTP

4.5.4STEP

4.6 软件测试规范

【教学和学习建议】教师授课

【教学/考核难点重点】软件测试学派，基于风险的测试策略，测试过程改进

第五章（3 学时，其中授课 3 学时）

【教学目标和要求】

熟练掌握单元测试与集成测试

【具体教学内容】

5.1 单元测试的目标和任务

5.2 静态测试

5.3 动态测试

5.4 代码评审案例分析

5.5 分层单元测试

5.6 单元测试工具

5.7 系统集成的模式与方法

【教学和学习建议】教师授课、课堂讨论

【教学/考核难点重点】静态测试，系统集成的模式与方法

	<p>第六章（3 学时，其中授课 3 学时）</p> <p>【教学目标和要求】</p> <p>熟练掌握系统测试</p> <p>【具体教学内容】</p> <p>6.1 系统级功能测试</p> <p>6.2 回归测试</p> <p>6.3 性能测试</p> <p>6.4 安全性测试</p> <p>6.5 容错性测试</p> <p>6.6 兼容性测试</p> <p>6.7 可靠性测试</p> <p>【教学和学习建议】教师授课、课堂讨论、习题课、作业讲解</p> <p>【教学/考核难点重点】系统级功能测试，性能测试</p> <p>第七章（3 学时，其中授课 3 学时）</p> <p>【教学目标和要求】</p> <p>熟练掌握验收测试</p> <p>【具体教学内容】</p> <p>7.1 验收测试过程</p> <p>7.2 产品规格说明书的验证</p> <p>7.2.1 产品规格说明书的评审</p> <p>7.2.2 产品规格说明书的验证</p> <p>7.2.3 文档的测试</p> <p>7.3 用户界面和可用性测试</p> <p>7.4 安装测试和可恢复性测试</p> <p>【教学和学习建议】教师授课、课堂练习、课堂讨论</p> <p>【教学/考核难点重点】产品规格说明书的验证</p>
--	---

	<p>第八章（3 学时，其中授课 3 学时）</p> <p>【教学目标和要求】</p> <p>熟练掌握软件本地化测试</p> <p>【具体教学内容】</p> <p>8.1 什么是软件本地化</p> <p>8.1.1 软件本地化与国际化</p> <p>8.1.2 字符集问题</p> <p>8.1.3 软件国际化标准</p> <p>8.1.4 软件本地化基本步骤</p> <p>8.1.5 软件本地化测试</p> <p>8.2 翻译验证</p> <p>8.3 本地化测试的技术问题</p> <p>8.3.1 数据格式</p> <p>8.3.2 页面显示和布局</p> <p>8.3.3 配置和兼容性问题</p> <p>8.4 本地化的功能测试</p> <p>【教学和学习建议】 教师授课</p> <p>【教学/考核难点重点】 软件本地化与国际化</p> <p>第九章（3 学时，其中授课 3 学时）</p> <p>【教学目标和要求】</p> <p>掌握测试自动化及其框架</p> <p>【具体教学内容】</p> <p>9.1 测试自动化的内涵</p> <p>9.2 测试自动化实现的原理</p> <p>9.3 测试自动化的实施</p> <p>9.4 功能测试工具特性要求</p> <p>9.5 性能测试工具特性要求</p> <p>9.6 测试自动化的框架</p> <p>【教学和学习建议】 教师授课、课堂讨论</p> <p>【教学/考核难点重点】 测试自动化的实施</p>
--	---

【考核方式】：实验+作业+期末考试

【成绩评定】：实验占 20%，作业占 10%，期末考试占 70%。

【考试大纲】：

考试目的		1.考察学生掌握和应用知识的能力√ 2.评价教师教学质量 3.分级教学 4.招生					
考试对象		年级：2020 专业：软件工程		卷面总分	100		
考试方式		1.闭卷√ 2.开卷 3.上机 4.综述 5.论文 6.设计 7.其它 ()					
考试方法		1.笔试√ 2.口试 3.实际操作 4.其它 ()					
试卷来源		1.试题库 2.试卷库 3.校内统一命题 4.校外教师命题 5.任课教师命题√					
试题难易度		1.较容易 (30) % 2. 中等难度 (50) % 3.较大难度 (20) %					
编 题 计 划	题 量 内 容	类 型	记忆	理解 分析	综合 应用	提高 扩展	合计
	第一章：引论		6				6
	第二章：软件测试的基本概念		4				4
	第三章：软件测试方法		5	16	15	6	42
	第四章：软件测试流程和规范		6				6
	第五章：单元测试与集成测试		5	3			8
	第六章：系统测试		3		9		12
	第七章：验收测试		6				6
	第八章：软件本地化测试			4			4
	第九章：测试自动化及其框架		6	6			12
	合 计		41	29	24	6	100
阅卷方法：		1.微机阅卷 2.流水阅卷 √ 3.任课教师阅卷					
记分方式：		1.百分制√ 2.五级制 3.二级制					
备注：平时成绩占总成绩的 30%，考试成绩占总成绩的 70%。							
总成绩 = 卷面成绩 + 平时成绩 。							

教材及参考资料	<p>【教材】</p> <p>朱少民 软件测试方法和技术（第3版），清华大学出版社 2014</p> <p>【参考书】</p> <p>路晓丽，软件测试技术，机械工业出版社，2007</p> <p>MATHUR A.P. 软件测试基础教程（英文版）机械工业出版社，2008</p>
---------	---

教学要求对应关系					
	设计/开发解决方案	使用现代工具	项目管理		
第三章	X	X	X		
第四章		X	X		
第五章	X	X			
第六章			X		
第七章	X		X		
第八章	X				
第九章		X			
教学要求与毕业要求对应关系					
	设计/开发解决方案	使用现代工具	项目管理		
毕业要求 1	3.2 节的毕业要求				
毕业要求 2		5.1 节的毕业要求			
毕业要求 3		5.2 节的毕业要求			
毕业要求 4		5.3 节的毕业要求			
毕业要求 5			11.1 节的毕业要求		