



哈尔滨城市职业学院
Harbin City Vocational College

教学实施报告

类别： 综合课

授课对象： 学生

课程： 软件测试

作品名称： 软件测试定义和目的

教师姓名： 赵玉莹



哈尔滨城市职业学院
Harbin City Vocational College

2022 年 4 月 5 日



目录

1 整体教学设计	1
1.1 课程性质	1
1.2 教材选用	2
1.3 教学内容	3
1.4 学情分析	5
1.5 教学目标	5
2 课堂教学与实施成效	6
2.1 教学实施过程	6
2.2 学习效果	7
2.3 反思及改进	8
2.3.1 教学内容方面	8
2.3.2 课堂管理	8
2.4 创新举措及成效	8
2.4.1 教学技巧方面创新举措及成效	8
2.4.2 课堂秩序方面创新举措及成效	9



1 整体教学设计

1.1 课程性质

软件测试是计算机科学与应用专业一门专业核心课，既有理论部分，又有很强的专业性实践操作部分。软件测试是软件生存周期的一个重要组成部分，重视程度越来越高。软件测试是用来验证软件是否能够完成所期望功能的唯一有效的办法。测试已不仅仅局限于软件开发中的一个阶段，它已经开始贯穿整个软件开发过程，进行测试的时间越早，整个软件开发成本下降就越多。软件测试用例就是设计一种情况，软件程序在这种情况下，希望能够正常运行并达到程序事先所设计的执行结果。测试用例由测试输入数据和预期的输出结果两部分组成。软件测试用例的设计和执行是软件测试工作的核心，也是工作量最大的任务之一，梁号的测试用例设计过程能够提高测试用例的设计质量，便于跟踪测试用例的执行结果。自动生成测试用例覆盖报告。

软件测试是具有创造性的工作，所需专业知识与技术能力，特别是系统掌握理论和具备开创性的工程运用能力。通常需要得到系统化的学习和能力训练来培养，软件测试课程针对培养软件专业领域的技术与管理人才的需要与培养目标应运而生。在高等学校开设软件测试专门课程，组织教学，培养专门人才，这对补充和强化软件专业人员的知识范畴与工程能力将十分有利，对提升软件专业技术与管理人员的职业素质，适应我国软件行业整体水平的不断提高，加快技术进步的步伐，缩小与先进国家企业的差距，增强企业的软件产品开发能力，提高产品质量与国际竞争力都具有现实与长远的意义和作用。

本课程将主要学习软件测试的基本知识，基本技术和工程方法。通过课程内容的组织与贯彻，将认识和理解软件测试的理论和主流技术，掌握基本的工程方法并能够运用到测试的实际工作中去，承担和完成相应的工作任务。同时，为进一步深入学习软件测试理论和掌握更为复杂的测试技术与方法奠定较坚实的基础。



1.2 教材选用

本课程选用了高等教育出版社出版的《软件测试》（第2版，郭雷主编）教材教学。

本套教材是“国家职业教育软件技术专业教学资源库”建设项目的重要成果之一，也是资源库课程开发成果和资源整和应用实践的重要载体。教材体例新颖，具有以下鲜明特色。

第一，根据学生就业面向与就业岗位，构建基于软件技术职业岗位任务的课程体系与教材体系。项目组在对软件企业职业岗位调研分析的基础上，对岗位典型工作任务进行归纳与分析，开发了“Java 程序设计”、“软件开发与项目管理”等14门基于软件企业职业岗位的课程教学资源及配套教材。

第二，立足“教、学、做”一体化特色，设计三位一体的教材。从“教什么，怎么教”、“学什么，怎么学”、“做什么，怎么做”三个问题出发，每门课程均配套课程标准、学习指南、教学设计、电子课件、微课视频、课程案例、习题试题、经验技巧、常见问题及解答等在内的丰富的教学资源，同时与企业开发了大量的企业真实案例和培训资源包。

第三，有效整合教材内容与教学资源，打造立体化、自主学习式的新形态一体化教材。教材创新采用辅学资源标注，通过图标形象地提示读者本教学内容所配备的资源类型、内容和用途，从而将教材内容和教学资源有机整合，浑然一体。通过对“知识点”提供与之对应的微课视频二维码，让读者以纸质教材为核心，通过互联网尤其是移动互联网，将多媒体的教学资源与纸质教材有机融合，实现“线上线下互动，新旧媒体融合”，称为“互联网+”时代教材功能升级和形式创新的成果。

第四，遵循工作过程系统化课程开发理论，打破“章、节”编写模式，建立了“以项目为导向，用任务进行驱动，融知识学习与技能训练于一体”的教材体系，体现高职教育职业化、实践化特色。

第五，本套教材装帧精美，采用双色打印，并以新颖的版式设计，突出重点概念与技能仿真再现软件技术相关资料。通过视觉效果搭建知识技能结构，给人耳目一新的感觉。



1.3 教学内容

根据以培养软件测试能力为目标，注重软件测试技术的应用，按软件测试的工作过程设计学习过程，本课程共设置一下 6 个单位，内容包括：软件测试入门，黑盒测试，白盒测试，单元测试，自动化测试。软件测试内容与要求见表 1。

表 1 《软件测试》内容与要求

序号	单元	任务	主要内容	预期目标
1	软件测试入门	<p>任务 1：理解软件工程和软件测试的联系及软件测试模型；</p> <p>任务 2：正确理解和认识软件质量的概念及质量保证体系；</p> <p>任务 3：理解软件测试的分类、原则、策略和流程。</p>	<p>1、软件开发与软件测试各阶段的联系；</p> <p>2、测试与开发的并行特征；</p> <p>3、软件测试模型；</p> <p>4、软件质量管理；</p> <p>5、软件能力成熟度模型；</p> <p>6、软件测试成熟度；</p> <p>7、软件测试的分类、原则、策略、流程。</p>	<p>1、了解软件测试的基本概念和内容；</p> <p>2、了解软件质量管理的基本概念和内容；</p> <p>3、了解软件测试的分类、原则、策略及流程等基本概念。</p>
2	白盒测试	<p>任务 1：对图形识别系统的程序片段按照逻辑覆盖方法编写测试用例；</p> <p>任务 2：对图形识别系统的程序片段进行路径测试；</p> <p>任务 3：综合案例分析。</p>	<p>1、语句覆盖、</p> <p>2、判定覆盖</p> <p>3、条件覆盖</p> <p>4、条件/判定覆盖</p> <p>5、组合覆盖</p> <p>6、基路径测试</p> <p>7、循环测试</p>	<p>1、理解白盒测试的基本概念；</p> <p>2、掌握语句覆盖、判定覆盖、条件覆盖、条件/判定覆盖等白盒测试方法；</p> <p>3、掌握基路径测试以及循环测试方法；</p> <p>4、掌握白盒测试的应用策略。</p>



3	黑盒测试	<p>任务 1: 利用等价类方法对“三角形”问题设计测试用例;</p> <p>任务 2: 利用边界值方法“Nextdate”问题设计测试用例;</p> <p>任务 3: 利用决策表方法对“三角形”问题设计测试用例;</p> <p>任务 4: 利用正交表方法对“WEB 站点测试”设计测试用例;</p> <p>任务 5: 利用因果图方法对“自动饮料机”问题设计测试用例;</p> <p>任务 6: 综合利用黑盒测试方法对网上订餐系统设计测试用例。</p>	<p>1、等价类</p> <p>2、边界值</p> <p>3、决策表</p> <p>4、因果图</p> <p>5、正交表</p>	<p>1、理解黑盒测试的基本概念;</p> <p>2、掌握用等价类、边界值等黑盒测试方法编写测试用例;</p> <p>3、掌握用决策表、因果图等黑盒测试方法编写测试用例;</p> <p>4、掌握用正交表来编写测试用例。</p>
4	单元测试	<p>任务 1: 使用 Junit 测试简单 JAVA 程序;</p> <p>任务 2: 使用 Junit 测试自动售货机程序。</p>	<p>1、单元测试的基本概念;</p> <p>2、Junit 的简单使用;</p> <p>3、使用 Junit 测试简单 JAVA 程序</p> <p>4、Junit3.x 的基本框架;</p> <p>5、Junit4.x 的基本框架;</p> <p>6、使用 Junit 测试</p>	<p>1、理解单元测试的基本概念;</p> <p>2、掌握 Junit 的简单实用方法;</p> <p>3、了解 Junit3.x 和 4.x 的基本框架;</p> <p>4、掌握实用 Junit 测试应用程序的方法。</p>



			自动售货机程序。	
5	自动化测试	<p>任务 1: 自动化功能测试入门;</p> <p>任务 2: 对飞机订票系统进行自动化功能测试;</p> <p>任务 3: 性能测试入门。</p>	<p>7、 自动化测试的概念;</p> <p>1、 使用 QTP 对飞机订票系统进行功能性测试;</p> <p>8、 性能测试的概念。</p>	<p>1、 理解自动化测试的概念;</p> <p>2、掌握用 QTP 对应用系统进行功能测试的方法;</p> <p>3、理解性能测试的概念。</p>

1.4 学情分析

本课程安排在该学期开设，此时的学生在校思想已经稳定下来。从知识的储备上看，学生已经具备计算机方面的基础知识，同时学生呈现出思维活跃、充满想象力，接受新事物的能力强，但是还是具有不善于归纳及总结，对知识的迁移能力较弱等特征。

1.5 教学目标

在教学内容和学情分析的基础上，树立正确的教学目标，坚持以德树人，实行教学改革，实现“三全育人”，把培育和践行社会主义核心价值观融入和细化到每堂课的教学过程中，专业教学渗透思想政治教育，使得学生多方面发展。

- 1、知识目标。掌握软件测试的定义及目的、测试和调试的区别。
- 2、能力目标。掌握软件测试相关工作的内容，掌握软件测试的初步知识。
- 3、情感目标。形成积极的学习态度，具有科学精神和正确的世界观、人生观、价值观。



2 课堂教学与实施成效

2.1 教学实施过程

根据教学改革方案，教学过程流程为：提出项目任务——引道学生完成任务——达到使学生掌握必备知识和拓展知识的目的——通过课后作业巩固学生所学知识——提升学生对知识的迁移能力。

此次教学采用的是学导式教学法，由于疫情缘故，无法进行线下授课，因此采用课前提前准备 PPT 等课件，用讲授和演示 PPT 的方法传授专业知识，课件 PPT 如图 1 所示。对于相关岗位进行介绍与引导，相关行业发展情况进行分析，让学生对相关工作有初步的了解，岗位薪资情况 PPT 如图 2 所示。对软件测试的意义和定义进行由深入浅的讲解，让学生更好的理解和掌握专业知识，专业知识 PPT 如图 3 所示。



图 1 课件 PPT



岗位

- 软件测试工程师 04-04发布
1-1.5万/月 上海-浦东新区 | 3-4年经验 | 本科
五险一金 定期体检
- 软件测试工程师 04-04发布
0.6-1万/月 东莞-长安镇 | 2年经验 | 大专
周末双休 带薪年假 五险一金 绩效奖金 包住 包三餐
- 软件测试工程师 04-04发布
0.8-1.5万/月 惠州-惠城区 | 2年经验 | 本科
五险一金 节假日补贴
- MTK/C++软件测试工程师 04-04发布
1.2-2万/月 深圳-宝安区 | 1年经验 | 大专
五险一金 员工旅游 绩效奖金 年终奖金 不定期调薪 节日福利
- 软件测试工程师 04-04发布
18-25万/年 上海-闵行区 | 3-4年经验 | 本科
五险一金 员工旅游 年终奖金 定期体检 带薪年假
- ERP软件测试工程师 04-04发布
5-8千/月 深圳-龙岗区 | 2年经验
年终奖金 绩效奖金
- 软件测试工程师 (懂日语优先) 04-04发布
0.7-1.5万/月 昆山 | 2年经验 | 大专
- 软件测试工程师 04-04发布
10-15万/年 南昌-青山湖区 | 3-4年经验 | 本科
五险一金 年终奖金 定期体检 餐补 绩效奖金

思想政治引导 修为表现指导 心理健康疏导 职业生涯规划

图 2 岗位薪资 PPT



测试和调试的区别

在主体、目标、方法和思路上有所不同

测试是从已知的条件开始，使用预先定义的过程，并且有预知的结果；
调试是从未知的条件开始，结束的过程可能不可预计

测试可以计划，可以预先制定测试用例和过程，工作进度可以度量；描述调试的过程或持续时间相对比较困难。

测试的对象包括软件开发过程中的文档、数据以及代码，而调试的对象一般来说只是代码

思想政治引导 修为表现指导 心理健康疏导 职业生涯规划

图 3 专业知识 PPT

2.2 学习效果

突如其来的一场疫情打破了原本平静的学习和生活，无法进入课堂正常上课，所以开展网络教学成了我们当前“停课不停学”这项工作的主要方法。

尽管面对如此情况，虽然教学方式发生了变化，但我依旧会认真教学，对学



生负责的态度没有改变。学生们也在课堂上可以积极的配合老师，对于课堂上的提问，学生们会积极作答，不会的问题也会虚心提出，大多数同学可以自觉地观看教学视频，认真完成作业。总体上线上学习效果尚可，教学效果可观。

2.3 反思及改进

2.3.1 教学内容方面

根据教学大纲和课程标准对教材内容进行了优化处理，删减了一些过于抽象且对初学者意义不大的理论知识与进阶技巧，是精简后的教学内容更符合学情。融入未来工作岗位、薪资等信息，将真实的工作环境呈现到课堂上，学习氛围明显提升，但在课程中渗透德育教学的发掘还不够充分。

改进措施：进一步挖掘德育教育与课程教学的融合点，将德育教育融入课程中，做到真正的立德树人，三全育人。

2.3.2 课堂管理

学生的学习基础、学习能力以及自我约束能力都较弱，不能有效做到课前预习、课后复习，在碰到问题是不愿意自己思考，等待老师讲解，缺乏自主学习的能力。

改进措施：根据学生具体情况，实施分层教学,因材施教，教师根据不同类型学生的需求针对性的进行授课，注重侧重点的选取和难易程度的把握，便于学生理解和掌握。

2.4 创新举措及成效

2.4.1 教学技巧方面创新举措及成效

由于疫情原因，无法去机房进行实际操作，同学们无法保证都有电脑可以跟随老师一起进行软件操作，因此会导致软件操作的不熟练及容易遗忘。课堂上可以先向同学们演示一遍软件或案例的操作流程，然后学生进行口述操作流程，老



师按照学生的口述进行操作，可以清晰让学生们看到每一步的作用及错误点出现在哪里。

成效：学生们可以对软件的实际操作有了更深刻的印象，同时激发学生的学习兴趣。

2.4.2 课堂秩序方面创新举措及成效

由于计算机这门学科的特殊性，多数学习都需要上机进行操作，仅进行观看视频的学习方式枯燥乏味，学生们容易分神。课堂上当发现学生们分神的时候，可以在课堂教学时导入一些有趣的案例，可以指导学生灵活运用知识，去解决实际问题，使被动学习转化为主动学习，激发学生的学习兴趣。

成效：学生们课堂上可以紧跟老师思路学习，保证了学习效果。