

教学单元: 软件测试基础 (2学时)

3.1 授课信息					
单元名称	软件测试基础—原则、基本流程	所属课程	软件测试	教学模式	线上线下混合式教学
授课学时	4 学时	授课地点	多媒体教室	授课对象	软件技术专业大二学生
教学内容分析	本次课是“软件测试”中的第5-6学时，是项目一“软件测试基础”的第五个任务，《软件测试》既是一门专业技术，也是软件行业的一项工作岗位。课程的培养目标是让学生掌握软件测试的技术，使学生了解软件行业里软件测试的相关岗位的职业素养。教师在教学过程中当列举实际的案例进行讲解，让学生知道学习本门课程的重要性。 本次课的理论与实践并重，教学内容主要分为三个主要部分。 第一部分以理论知识讲解为主，重点介绍软件测试的原则。 第二部分与第三部分通过做中学，学中练的方式，带领学生学习使用软件开发与软件测试。				
知识点梳理	软件测试 单元1 软件测试基础 任务1 软件开发概述 任务2 软件缺陷管理 任务3 软件测试概述 任务4 软件测试与软件开发 任务5 软件测试的原则 任务6 软件测试的基本流程 单元2 黑盒测试方法 任务1 等价类划分法 任务2 边界值分析法 任务3 因果图法与决策表法 任务4 正交实验设计法 单元3 白盒测试方法 任务1 白盒测试简介 任务2 逻辑覆盖法 任务3 程序插桩法 任务4 基本路径测试法 单元4 性能测试 任务1 性能测试概述 任务2 性能测试指标 任务3 性能测试种类 任务4 性能测试流程 任务5 性能测试工具 单元5 安全测试 任务1 安全测试简介 任务2 常见安全漏洞 任务3 渗透测试 任务4 安全测试工具 单元6 Web自动化测试 任务1 自动化测试概述 任务2 常见自动化测试技术 任务3 常用自动化测试工具 从简到难 循序渐近 逐步应用				

3.2 学情分析

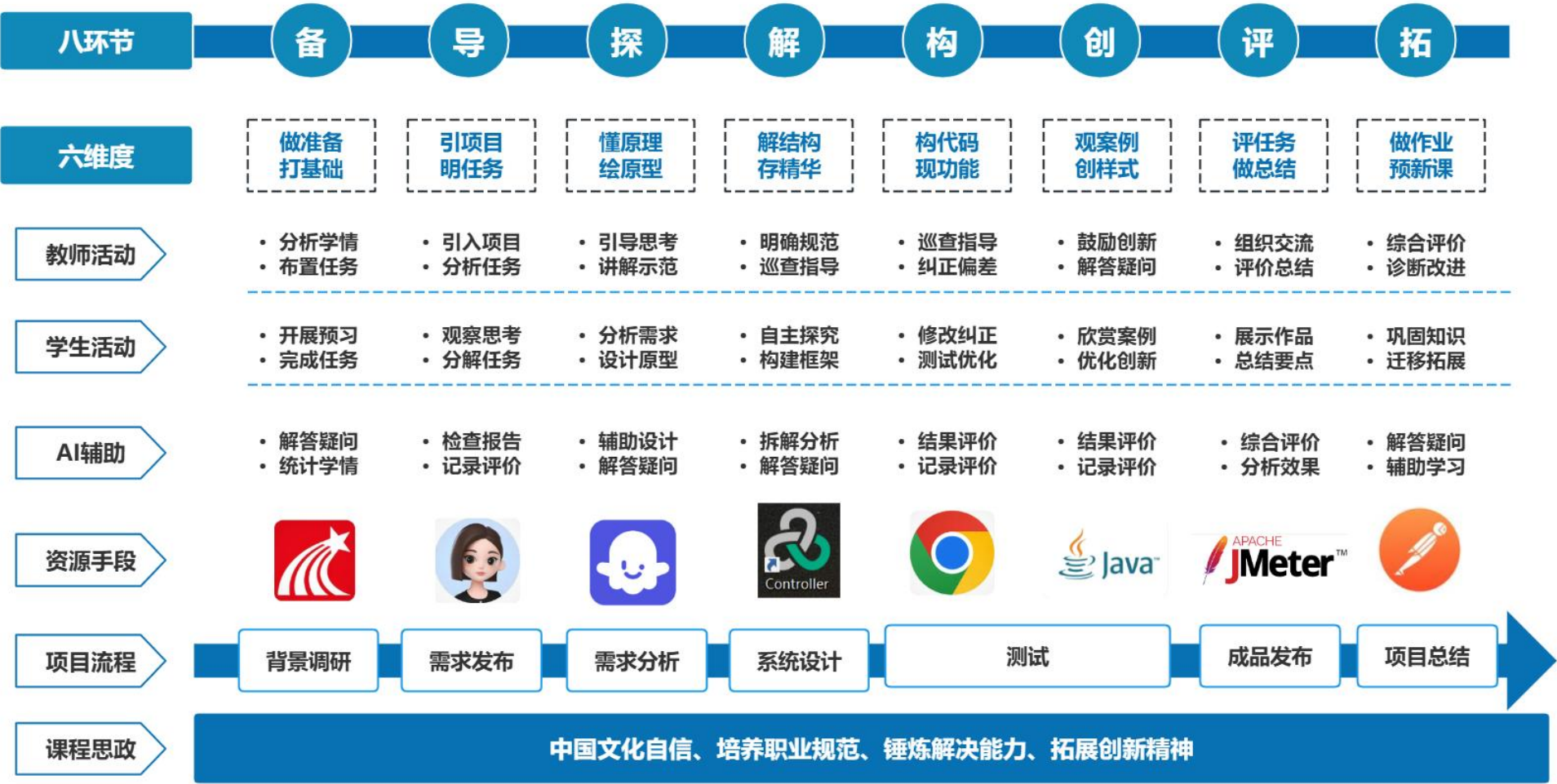
知识技能分析	1. 知识基础：高职二年级学生，已学习多种程序设计语言（如C语言、JAVA、网页前端的知识等）。 2. 技能运用情况：	
学习能力分析	1. 学生熟悉软件开发工具，熟练应用学习平台完成课前预习及课后作业；经过磨合及调整，学习小组基本达到稳定的状态，能够合作产出成果，勇于上台展现，但总结能力和表达能力还有待加强。 2. 理解长篇代码结构、代码排错能力有待加强。	
学习特点分析	1. 对人工智能兴趣浓厚，初步掌握生成式AI的应用技巧。 2. 部分学生处于被动学习状态，创新能力不足。	

3.3 任务目标

教学目标	知识目标	1. 熟悉软件测试的原则，能够归纳软件测试的6个基本原则。
	能力目标	1. 能够归纳软件测试的6个基本原则
	思政目标	1. 培养锤炼精品的工匠精神，坚守职业道德底线，遵纪守纪 2. 培养学生爱国情怀的形成正确的学习观和教育观
教学重难点	教学重点	1. 能够归纳软件测试的6个基本原则
	教学难点	1. 能够归纳软件测试的6个基本原则

3.4 教学实施

六维度，即“教师活动”“学生活动”“AI辅助”“资源手段”“项目流程”“课程思政”，将教学内容与岗位要求进行结合；在理实一体环境下开展教学，将理论学习与实践操作相结合；师生共同探究，将传授知识与能力培养相结合。八环节，即按照“备、导、探、解、构、创、评、拓”八个环节实施教学，在此过程中借助豆包智能体(自主训练)等资源支撑教学活动开展。激发学生爱国主义、集体主义、社会主义精神的传承和发展。真正实现学有所用，学以致用。



第一阶段 课前 • 自主学习					
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	AI辅助	课程思政
课前准备	【自主学习】 1. 学生观看视频，了解什么是软件测试的原则。 【训练智能体】 3. 根据问题训练智能体，更好掌握本节课的知识点。 【调整策略】 4. 收集预习数据，根据分析结果，调整重难点	1. 通过学习通平台发布任务、教学资源，督促学生按时完成。 2. 训练智通体，调整工作流和评价标准。 3. 收集课前学生预习作业，利用数据调整本节课的教学目标和重难点。	1. 登录学习通平台完成课前学习。 2. 使用“豆包”智能体解答疑问。	1. “豆包”智能体帮助学生自学，解答疑问。 2. 统计以往评价结果，分析学情，支撑决策。	爱国情怀的形成正确的学习观和教育观

第二阶段 课中 • 导学实践

教学环节	教师活动	学生活动	信息化辅助	课程思政
第一环节 课堂导入 10分钟	【任务发布】 1. 什么是软件测试的原则？ 【导入】爱国者导弹防御系统缺陷 爱国者导弹防御系统是里根总统提出的战略防御计划(即 星球大战计划)的缩略版本，它首次应用于海湾战争对抗伊拉克飞毛腿导弹的防御战中。尽管赞誉该系统的报道不绝于耳，但是它确实在几次对抗中失利，其中一次是在沙特阿拉伯的 载赫蓝，因该系统未对伊拉克的飞毛腿导弹进行有效拦截，致使军营中的28名美国士兵被炸死。分析该系统发现症结在于一个软件缺陷：系统时钟的一个很小的计时误差在累积14 小时后，就会使跟踪系统不再准确。而在这次袭击之前，该系统已经运行了100多个小时。 总结：软件测试非常重要。	1. 小组讨论： 同学A说：美国也有这样的情况，其实软件缺陷的出现不分国家，还得细心、严谨才行。 同学B说：是的，看来软件测试很重要。 2. 学生根据生活实际进行简单举例，依据软件测试的概念将切近生活的例子作为本节知识的开头引入。	1. 学生使用豆包智能体，搜索答案。	坚定学生的中国自信，激发学生的爱国热情和专业课学习的积极性。

1. 软件测试的原则
软件测试行业公认的6个基本原则。



【例子】微信朋友圈功能的测试流程
微信朋友圈的功能业务流程是什么？

1. 学生认真听讲思考。运用豆包智能体检验老师讲的内容。

同学D说：让我来画一画



2. 结合微课学习，突破难点。

1. 使用豆包智能体，验证一下老师讲解的答案是否一致。

引导学生运用教辅工具研究，培养学生的团队合作精神。

第三环节 动手实践 40分钟	根据微信朋友圈功能的测试流程，编写测试计划。 编写资产管理系统测试计划。	1. 学生认真听讲思考。小组讨论 3.3 人力资源分配 [在此介绍功能系统的整体人员责任工作任务分配情况] <table><tr><th>角色</th><th>人员</th><th>主要职责</th></tr><tr><td>测试负责人</td><td>陈洁茹 (01)</td><td>协调项目安排、自动化测试</td></tr><tr><td>测试组长</td><td>朱锦榕 (02)</td><td>分析资产管理系统需求说明书、测试方案撰写</td></tr><tr><td>测试设计员</td><td>刘诗茹(03)</td><td>测试用例、测试用例汇总</td></tr><tr><td>测试员</td><td>范芷梦(04)</td><td>Bug 测试、bug 测试汇总</td></tr></table> 4 功能测试计划 4 功能测试计划 [在此介绍功能系统的功能模块如下表所示] <table><tr><th>需求编号</th><th>角色</th><th>一级模块</th><th>二级模块</th><th>三级模块</th><th>测试人员</th></tr><tr><td>001</td><td>资产管理</td><td>个人信息</td><td>手机号</td><td></td><td>02</td></tr><tr><td>002</td><td>资产管理</td><td>资产类别</td><td></td><td></td><td>02</td></tr><tr><td>003</td><td>资产管理</td><td>品牌</td><td></td><td></td><td>02</td></tr><tr><td>004</td><td>资产管理</td><td>取得方式</td><td>新增取得方式</td><td>修改 禁用</td><td>02</td></tr><tr><td>005</td><td>资产管理</td><td>供应商</td><td></td><td></td><td>02</td></tr><tr><td>006</td><td>资产管理</td><td>存放地点</td><td>新增存放地点</td><td></td><td>02</td></tr><tr><td>007</td><td>资产管理</td><td>部门管理</td><td>新增部门管理</td><td>修改</td><td>02</td></tr><tr><td>008</td><td>资产管理</td><td>人员管理</td><td>新增人员管理</td><td>修改 删除</td><td>02</td></tr><tr><td>009</td><td>资产管理</td><td>资产入库</td><td>入库登记 批量导出</td><td>修改</td><td>02</td></tr><tr><td>010</td><td>资产管理</td><td>资产借还</td><td>资产归还</td><td>借用登记</td><td>03</td></tr><tr><td>011</td><td>资产管理</td><td>资产转移</td><td>转移原因</td><td>转移登记</td><td>03</td></tr><tr><td>012</td><td>资产管理</td><td>资产维修</td><td>维修登记</td><td>维修小组</td><td>03</td></tr><tr><td>013</td><td>资产管理</td><td>资产报废</td><td>报废登记</td><td></td><td>03</td></tr><tr><td>014</td><td>资产管理</td><td>资产盘点</td><td>新增盘点单</td><td></td><td>03</td></tr><tr><td>015</td><td>资产管理</td><td>资产申购</td><td>申购登记</td><td></td><td>03</td></tr><tr><td>016</td><td>资产管理</td><td>统计报表</td><td></td><td></td><td>03</td></tr><tr><td>017</td><td>超级管理员</td><td>个人信息</td><td>手机号</td><td>保存</td><td>03</td></tr><tr><td>018</td><td>超级管理员</td><td>资产类别</td><td>新增资产类别</td><td>修改 启用 禁用</td><td>04</td></tr><tr><td>019</td><td>超级管理员</td><td>品牌</td><td>新增品牌</td><td>修改 启用 禁用</td><td>04</td></tr></table> 5 测试整体进度安排 [在此介绍功能系统的整体进度情况，各个阶段的时间、人员、工作内容、产出物等，如下表所示。] <table><tr><th>测试阶段</th><th>时间安排</th><th>参与人员</th><th>测试工作内容安排</th><th>产出</th></tr><tr><td>测试计划</td><td>2025.03.05-2025.03.08</td><td>陈洁茹 朱锦榕 刘诗茹 范芷梦</td><td>制定测试策略、编写测试范围、编写《测试方案》</td><td>《测试方案》文档</td></tr><tr><td>测试用例</td><td>2025.03.05-2025.03.08</td><td>陈洁茹 朱锦榕 刘诗茹 范芷梦</td><td>根据需求文档设计功能试用例，覆盖资产入库、领用、盘点的核心流程</td><td>《测试用例》excle 表</td></tr><tr><td>第一次全面测试</td><td>2025.03.05-2025.03.08</td><td>陈洁茹 朱锦榕 刘诗茹 范芷梦</td><td>执行所有测试用例，记录缺陷</td><td>《测试执行报告》 《缺陷清单》</td></tr><tr><td>交叉自由测试</td><td>2025.03.05-2025.03.08</td><td>陈洁茹 朱锦榕 刘诗茹 范芷梦</td><td>随机分配模块进行交叉测试，模拟用户操作，探索性测试以发现隐性缺陷</td><td>《交叉测试报告》 完善《缺陷清单》文档</td></tr><tr><td>测试总结</td><td>2025.03.05-2025.03.08</td><td>陈洁茹 朱锦榕 刘诗茹 范芷梦</td><td>汇总测试结果，分析缺陷分布及修复情况，编写《测试总结报告》</td><td>《测试总结报告》</td></tr></table>	角色	人员	主要职责	测试负责人	陈洁茹 (01)	协调项目安排、自动化测试	测试组长	朱锦榕 (02)	分析资产管理系统需求说明书、测试方案撰写	测试设计员	刘诗茹(03)	测试用例、测试用例汇总	测试员	范芷梦(04)	Bug 测试、bug 测试汇总	需求编号	角色	一级模块	二级模块	三级模块	测试人员	001	资产管理	个人信息	手机号		02	002	资产管理	资产类别			02	003	资产管理	品牌			02	004	资产管理	取得方式	新增取得方式	修改 禁用	02	005	资产管理	供应商			02	006	资产管理	存放地点	新增存放地点		02	007	资产管理	部门管理	新增部门管理	修改	02	008	资产管理	人员管理	新增人员管理	修改 删除	02	009	资产管理	资产入库	入库登记 批量导出	修改	02	010	资产管理	资产借还	资产归还	借用登记	03	011	资产管理	资产转移	转移原因	转移登记	03	012	资产管理	资产维修	维修登记	维修小组	03	013	资产管理	资产报废	报废登记		03	014	资产管理	资产盘点	新增盘点单		03	015	资产管理	资产申购	申购登记		03	016	资产管理	统计报表			03	017	超级管理员	个人信息	手机号	保存	03	018	超级管理员	资产类别	新增资产类别	修改 启用 禁用	04	019	超级管理员	品牌	新增品牌	修改 启用 禁用	04	测试阶段	时间安排	参与人员	测试工作内容安排	产出	测试计划	2025.03.05-2025.03.08	陈洁茹 朱锦榕 刘诗茹 范芷梦	制定测试策略、编写测试范围、编写《测试方案》	《测试方案》文档	测试用例	2025.03.05-2025.03.08	陈洁茹 朱锦榕 刘诗茹 范芷梦	根据需求文档设计功能试用例，覆盖资产入库、领用、盘点的核心流程	《测试用例》excle 表	第一次全面测试	2025.03.05-2025.03.08	陈洁茹 朱锦榕 刘诗茹 范芷梦	执行所有测试用例，记录缺陷	《测试执行报告》 《缺陷清单》	交叉自由测试	2025.03.05-2025.03.08	陈洁茹 朱锦榕 刘诗茹 范芷梦	随机分配模块进行交叉测试，模拟用户操作，探索性测试以发现隐性缺陷	《交叉测试报告》 完善《缺陷清单》文档	测试总结	2025.03.05-2025.03.08	陈洁茹 朱锦榕 刘诗茹 范芷梦	汇总测试结果，分析缺陷分布及修复情况，编写《测试总结报告》	《测试总结报告》	1. 使用豆包智能体，美化一下答案，形成最终答案。	引导学生运用教辅工具研究，培养学生的团队合作精神。
	角色	人员	主要职责																																																																																																																																																																						
测试负责人	陈洁茹 (01)	协调项目安排、自动化测试																																																																																																																																																																							
测试组长	朱锦榕 (02)	分析资产管理系统需求说明书、测试方案撰写																																																																																																																																																																							
测试设计员	刘诗茹(03)	测试用例、测试用例汇总																																																																																																																																																																							
测试员	范芷梦(04)	Bug 测试、bug 测试汇总																																																																																																																																																																							
需求编号	角色	一级模块	二级模块	三级模块	测试人员																																																																																																																																																																				
001	资产管理	个人信息	手机号		02																																																																																																																																																																				
002	资产管理	资产类别			02																																																																																																																																																																				
003	资产管理	品牌			02																																																																																																																																																																				
004	资产管理	取得方式	新增取得方式	修改 禁用	02																																																																																																																																																																				
005	资产管理	供应商			02																																																																																																																																																																				
006	资产管理	存放地点	新增存放地点		02																																																																																																																																																																				
007	资产管理	部门管理	新增部门管理	修改	02																																																																																																																																																																				
008	资产管理	人员管理	新增人员管理	修改 删除	02																																																																																																																																																																				
009	资产管理	资产入库	入库登记 批量导出	修改	02																																																																																																																																																																				
010	资产管理	资产借还	资产归还	借用登记	03																																																																																																																																																																				
011	资产管理	资产转移	转移原因	转移登记	03																																																																																																																																																																				
012	资产管理	资产维修	维修登记	维修小组	03																																																																																																																																																																				
013	资产管理	资产报废	报废登记		03																																																																																																																																																																				
014	资产管理	资产盘点	新增盘点单		03																																																																																																																																																																				
015	资产管理	资产申购	申购登记		03																																																																																																																																																																				
016	资产管理	统计报表			03																																																																																																																																																																				
017	超级管理员	个人信息	手机号	保存	03																																																																																																																																																																				
018	超级管理员	资产类别	新增资产类别	修改 启用 禁用	04																																																																																																																																																																				
019	超级管理员	品牌	新增品牌	修改 启用 禁用	04																																																																																																																																																																				
测试阶段	时间安排	参与人员	测试工作内容安排	产出																																																																																																																																																																					
测试计划	2025.03.05-2025.03.08	陈洁茹 朱锦榕 刘诗茹 范芷梦	制定测试策略、编写测试范围、编写《测试方案》	《测试方案》文档																																																																																																																																																																					
测试用例	2025.03.05-2025.03.08	陈洁茹 朱锦榕 刘诗茹 范芷梦	根据需求文档设计功能试用例，覆盖资产入库、领用、盘点的核心流程	《测试用例》excle 表																																																																																																																																																																					
第一次全面测试	2025.03.05-2025.03.08	陈洁茹 朱锦榕 刘诗茹 范芷梦	执行所有测试用例，记录缺陷	《测试执行报告》 《缺陷清单》																																																																																																																																																																					
交叉自由测试	2025.03.05-2025.03.08	陈洁茹 朱锦榕 刘诗茹 范芷梦	随机分配模块进行交叉测试，模拟用户操作，探索性测试以发现隐性缺陷	《交叉测试报告》 完善《缺陷清单》文档																																																																																																																																																																					
测试总结	2025.03.05-2025.03.08	陈洁茹 朱锦榕 刘诗茹 范芷梦	汇总测试结果，分析缺陷分布及修复情况，编写《测试总结报告》	《测试总结报告》																																																																																																																																																																					
第四环节 总结点评 10分钟	1. 点评班级同学本节课任务完成情况 2. 总结软件测试基础等相关内容 3. 布置课后练习题作业	在学习通上交实训报告。	加深学生对本次课重点内容的印象。																																																																																																																																																																						

第三阶段 课后 · 巩固拓展

教师(引导)

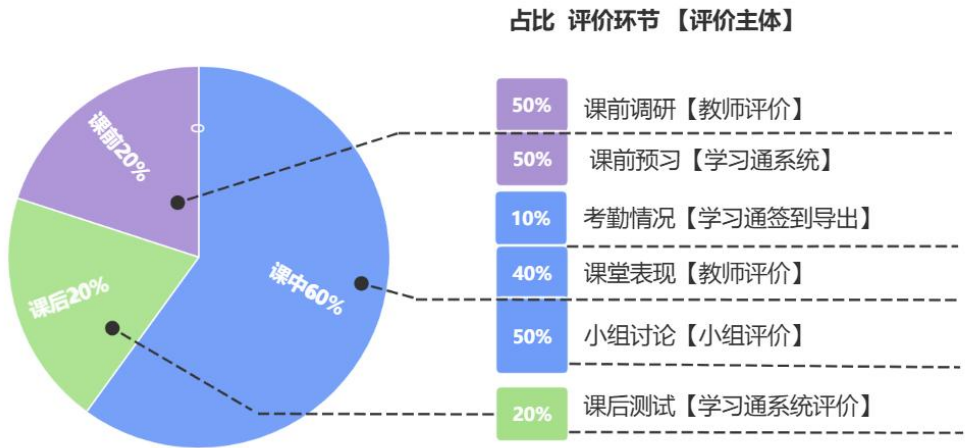
- 1. 检查学生课后习题完成情况
- 2. 完成本次课的教学反思，及时调整教学策略。

学生(主体)

- 1. 完成本次课总结测试。

3.5 教学评价

本次课的评价由学生的课前评价 (20%)+ 课中评价 (60%)+课后评价 (20%) 组成，突出全过程、多主体、多样化的评价方式。各部分占比、评价环节以及评价主体详见下图所示。



3.6 教学反思

- 1. 给予课前测试优异的同学在回顾引入扮演教师身份的机会，能够有效激励学生在课前自主学习的积极性
- 2. 课前作业的难度可能设置的较为简单，可以在之后的课程中适当增加本教学单元课前测试的难度

