

《软件工程 II》课程线上教学设计

一、基本信息

课程名称：《软件工程 II》

课程类型：通识课 学科基础课 专业核心课
专业方向课 选修课

开课年级：2017 级

面向专业：软件工程（软件测试方向）

教学章节：ecshop 项目环境搭建

授课学时：2 课时

主讲教师：陈梦珂

授课形式：线下录播+线上直播答疑

选用平台及课程链接：

博思智慧平台：http://aiit.iflysse.com/Login_aiit.aspx

二、案例背景

1.课程性质

《软件工程 II 》共 32 理论课时+32 实践课时，理论课时是秋季学期知识点延伸与项目实践。

2.课程标准

课程具体考核比例分配如下：

考核环节	建议分值比例	考核/评价范围与标准	建议考核形式
平时成绩	10	1. 根据出勤情况打分，如请假、旷课、迟到早退等。 2. 根据课堂表现打分，如课堂纪律、回答问题等。	平时打分
实验成绩	30	此部分成绩为学生实验环节成绩（根据实验环节平时成绩和实验任务完成情况进行评分）。	平台
团队项目	60	1. 本课程属于考查课程，不进行笔试考试。 2. 团队项目持续周期为 9~12 周共 4 周，以团队单位完成一个项目，在学期课程结束后进行验收考核。	线下

3.教学内容体系

第一部分：5周新知识点课程讲解（Jmeter 知识点讲解）

名称	修改日期
01jmeter简介.ppt	2020-02-09 16:29
02jmeter脚本录制.ppt	2020-02-10 14:42
03badboy脚本录制.ppt	2020-02-06 23:08
04jmeter脚本自动化1.ppt	2020-02-17 15:00
05jmeter脚本自动化2.ppt	2020-02-19 14:43
06jmeter逻辑控制器.ppt	2020-02-20 17:43
07jmeter取样器.ppt	2020-02-23 22:02
08jmeter常见函数.ppt	2020-03-02 8:30
09jmeter综合练习.ppt	2020-03-01 17:44
10jmeter数据库测试.ppt	2020-03-06 15:51
11jmeter接口测试概念.ppt	2020-03-09 16:05
12jmeter接口测试实例练习.ppt	2020-03-09 23:25

图1 教学 ppt

第二部分：3周项目实践（Ecshop 项目实践练习）

- (1) Ecshop 项目环境搭建；
- (2) Python+selenium PO 模式自动化测试；
- (3) Loadrunner+Jmeter 性能测试方案设计。

ECShop项目文档	2020-05-08 9:24
PageObject_ecshop	2020-03-23 23:50
unittest+testreport	2020-03-23 23:01
脚本	2020-03-23 23:23
性能数据图	2020-03-27 16:43
ecshop环境搭建.docx	2020-03-14 23:04
软件测试技术基础教程.ppt	2020-03-27 17:36
性能练习1.pptx	2020-03-27 17:51
性能练习2.pptx	2020-03-27 18:22

图2 项目案例季源码

4.学生特点及教学条件

在开课前进行学情分析，班级具体情况如下：

- (1) 教学环境要求：

- 前 5 周新知识点学习，要求学生自己安装测试工具，对电脑配置要求比较高
- 后 3 周项目实践，要求学生自己搭建测试环境，设计测试方案，要求学生线下投入双倍时间

(2) 学生学习状态数据统计：

- 2 个班级学生共 56+71=127 位学生，没电脑学生共 19 人。其余可以正常进行线上学习
- 根据学生意向调研，春季学期积极准备实习学生共 84 人，占比 66%。
- 100% 学生共同目标通过课程考核

三、案例设计思路

本章教学内容为 ecshop 项目环境搭建，ecshop 系统是基于 LAMP 架构、PHP 语言开发，以 MySQL 作为后台数据库，运行在 Linux 平台上，需要学生掌握 Linux 系统配置、常用命令等技巧。关于 Linux 和 MySQL 知识点在秋季学期上过，因此本章课程主要通过环境搭建，对知识点进行再次复习和加深。

在教学过程中，采用录播形式，边讲边实际演示操作，遇到配置需要的命令，先提问让学生思考，再演示，并演示多种方法，加强学生的理解。遇到环境搭建容易出现的问题，单独重点讲解，并提供各种解决方法，让学生线下自己操作解决。

本章课程提供环境搭建文档，详细描述了搭建的步骤，并提供了类似项目搭建的微视频，供学生参考。并对于搭建失败的学生，进行线下 QQ 远程指导。在直播课程答疑过程中，统计学生在环境搭建反馈的各种问题进行统一解答。

四、教学目标

1.知识与能力目标

本次项目应用 Linux 平台，使用 CentOS6.5 版 64 位操作系统，并且在 VMWare 中搭建，虚拟系统完成搭建后，需要配置 ECShop 运行所需的 Apache、PHP 及 MySQL 环境。

要求学生线下时间先去在阅读《ecshop 功能需求》文档，了解被测对象的开发语言、运行环境及环境搭建模式，并配套使用教学提供的《ecshop 平台测试环境搭建清单》及录播视频，自行完成环境搭建。

2.育人目标

本项目属于小组讨论合作完成，在环境搭建阶段，由小组相互配合完成，在疫情期间，提高组内互动，学习问题相互解决，作业总结相互分享，达到共同进步和提高。

五、教学过程

本次课程教学线上直播的目标让学生：乐学、会学、善学、志学。

- ✓ 读中学（前置资料及录播视频）：探索发现能力
- ✓ 问中学（直播辅导答疑）：思考质疑能力
- ✓ 动中学（项目实践演练）：锻炼能力
- ✓ 练中学（课中题目练习）：巩固提高能力

基于以上目标，课程首次采用线上直播尝试法，共六部曲，包括：

1.知识点录播

在直播课程之前，提前 3 天在博思平台提交录播视频，并指定学生完成学习的截至时间，录播完成率统计在直播课程前一天晚上 10 点截至，实时统计未观看学生名单，并在群里进行名单公布提醒。


	ecshop项目环境搭建2.mp4 2020-03-15 08:24 陈梦珂 2020-03-16/第4节 70 人 观看记录 删除
	ecshop项目环境搭建讲解1.mp4 2020-03-15 08:23 陈梦珂 2020-03-16/第3节 70 人 观看记录 删除

图 3 平台上的录播视频

2.内嵌项目实践练习

课程沿用项目驱动式教学方法，针对每个知识点，都会出配套案例进行练习和讲解，本次课程的项目练习内嵌每个操作步骤中，要求学生先思考再操作。

Window 下项目安装，大家线下练习进行安装：↵

网上参考链接：↵

https://blog.csdn.net/qq_36595013/article/details/80373597↵

我的地址：<http://localhost:8080/ecshop30/>↵



图 4 课件中的项目练习

3.QQ 线上作业打卡

参考中小学线下教学模式，要求学生的作业进行线上打卡，并对未提交学生进行及时咨询，作业批改完毕后一对一和学生进行反馈。



图 5 线上作业布置及打卡情况

4.QQ 群问题相互答疑

在直播课程之前，要求组内先总结问题自行解决，问题解决不了，直接反馈到班级 QQ 群，由群里其他同学进行解读，锻炼学生的团队合作能力，实现共同进步。



图 6 QQ 群相互解决问题

5.直播辅导答疑

直播课程先对知识点进行简要总结，然后针对学生提前反馈的问题进行讲解和答疑。采用博思直播平台，可以在直播过程中，对学生进行问卷调查，并根据学生回答结果情况进行教学答疑和讲解。结合班级 QQ 群，现场对学生进行提问，提高课堂互动性。

序号	姓名	学校	完成时间	选项
1	余林峰	安徽信息工程学院	2020-03-02 08:07	B
2	梁月	安徽信息工程学院	2020-03-02 08:07	A
3	马海涛	安徽信息工程学院	2020-03-02 08:07	B
4	吴婧	安徽信息工程学院	2020-03-02 08:07	B
5	丁建虎	安徽信息工程学院	2020-03-02 08:07	B

图 7 直播平台的课堂问卷调查情况



图 8 群直播问题互动

6.课程预习+作业前置

直播课程结束后，需要提前布置下章节的课程内容预习，并把作业前置，要求学生先尝试完成，提高学生的探索发现能力，整个直播课程形式一个大闭环，

帮助学生更好的进行线上课程学习。

类型	活动名称	更新时间	截止时间	状态	操作
任务	第三周直播课件预习	2020-02-20 17:50	2020-02-24 23:50	已结束	报表
任务	jmeter第二周直播课程预期	2020-02-14 14:56	2020-02-17 23:55	已结束	报表
任务	jmeter环境搭建及第一周课件学习	2020-02-06 14:02	2020-02-10 23:00	已结束	报表

图 9 预习任务情况

六、教学效果与特色创新

1.录播视频提供反复观看

该课程的知识点录播和辅导答疑直播的视频均保存在博思平台,可以供学生课后复习观看。并提供数据导出,及时查看未完成学生,并进行平时分记录。

序号	视频名称	上传者	授课日期/节次	浏览人数	操作
1	课堂实录 实践项目讲解01.mp4 2020-03-30 23:30	陈梦珂	2020-04-01/第3节	64 人	观看记录 删除
2	课堂实录 实践项目讲解02.mp4 2020-03-30 23:30	陈梦珂	2020-04-01/第4节	64 人	观看记录 删除
3	课堂实录 性能需求分析.mp4 2020-03-27 21:58	陈梦珂	2020-03-30/第3节	68 人	观看记录 删除

图 10 录播视频记录

6	jmeter逻辑控制器1	安信工17级测试2班软件工程II直播课	lemon	20/无限制	53/无限制	2020-02-24 08:00	2020-02-24 09:40	已结束	直播互动	导出学生账户观众明细
7	《软件工程II》第四节课	安信工17级测试班软件工程II直播课	lemon	81/无限制	124/无限制	2020-02-19 13:00	2020-02-19 15:00	已结束	直播互动	导出学生账户观众明细
8	《软件工程II》第三节课	安信工17级测试班软件工程II直播课	lemon	81/无限制	125/无限制	2020-02-17 13:00	2020-02-17 15:00	已结束	直播互动	导出学生账户观众明细
9	《软件工程II》第二节课	安信工17级测试班软件工程II直播课	lemon	81/无限制	124/无限制	2020-02-12 13:00	2020-02-12 15:00	已结束	直播互动	导出学生账户观众明细
10	《软件工程II》第一节课	安信工17级测试班软件工程II直播课	lemon	81/无限制	126/无限制	2020-02-10 13:00	2020-02-10 15:00	已结束	直播互动	导出学生账户观众明细

图 11 直播视频记录

2.教学满意度及时统计

每次直播课程结束后，均要求学生进行评价，并当天由教学管理部提供满意度调查结果，对学生意见进行教学反思和教学改进。（具体见支撑材料满意度调查）

安信工17级测试1班软件工程II直播课	陈梦珂	3/23/2020 09:40:54	100	70	96%	96%	1	100%	
安信工17级Java5班软件工程II课	陶磊	3/23/2020 07:50:27	100	54	98%	94%	0	100%	
安信工17级Java2班软件工程II课	姜玮	3/23/2020 07:49:42	100	65	97%	98%	2	99%	要求
安信工17级Java3班软件工程II课		学练线下课							要求
安信工17级web1班软件工程II直播课	蔡兵	3/23/2020 07:55:35	100	64	96%	92%	3	98%	
安信工17级Java1班软件工程II课	孔凡豹	3/23/2020 07:53:22	100	59	97%	90%	2	98%	
安信工17级运维班软件工程II直播课	饒兴	3/23/2020 07:56:42	100	27	96%	96%	2	100%	
安信工17级测试2班软件工程II直播课	陈梦珂	3/23/2020 07:51:44	100	57	97%	93%	1	97%	

图 12 满意度调查截图

3.在线作业布置及评阅

本学期2次作业均安排线上提交，并且线上批阅，针对个别未完成的学生进行线下单独沟通。针对无电脑学生，作业手写后手机上传给老师，由老师批阅后再发给学生。

类型	活动名称	更新时间	截止时间	状态	操作
作业	ecshop登录业务量测试	2020-03-30 09:28	2020-04-03 23:30	已结束	报表
作业	安信工17级软件测试1班_飞机订票流程录制及自动化	2020-02-21 14:46	2020-02-27 23:30	已结束	报表

图 13 在线作业记录

序号	学生姓名	班级	提交时间	批阅时间	作业评价	标记	作业重复率	是否标记抄袭	批阅意见	作业详情
1	陶一凡	安信工17级软件测试1班_软件工程II_陈梦珂	2020-03-30 22:34	2020-04-09 17:09	A	未标记	-	-	作业完成,功能完善	作业详情
2	陈继敏	安信工17级软件测试1班_软件工程II_陈梦珂	2020-03-31 00:41	2020-04-09 17:07	A	未标记	-	-	作业完成,功能完善	作业详情
3	朱文强	安信工17级软件测试1班_软件工程II_陈梦珂	2020-03-31 13:53	2020-04-09 17:09	A	未标记	-	-	作业完成,功能完善	作业详情
4	吕茜	安信工17级软件测试1班_软件工程II_陈梦珂	2020-03-31 15:12	2020-04-09 17:10	B	未标记	-	-	作业完成,功能缺少部分	作业详情
5	韩金良	安信工17级软件测试1班_软件工程II_陈梦珂	2020-03-31 15:54	2020-04-09 17:07	A	未标记	-	-	作业完成,功能完善	作业详情
6	李天翔	安信工17级软件测试1班_软件工程II_陈梦珂	2020-03-31 20:51	2020-04-09 17:11	A	未标记	-	-	作业完成,功能完善	作业详情
7	付心怡	安信工17级软件测试1班_软件工程II_陈梦珂	2020-04-01 11:11	2020-04-09 17:11	A	未标记	-	-	作业完成,功能完善	作业详情
8	刘珍珍	安信工17级软件测试1班_软件工程II_陈梦珂	2020-04-01 11:13	2020-04-09 17:07	A	未标记	-	-	作业完成,功能完善	作业详情
9	王磊	安信工17级软件测试1班_软件工程II_陈梦珂	2020-04-01 11:34	2020-04-09 17:11	A	未标记	-	-	作业完成,功能完善	作业详情

图 14 作业批阅明细

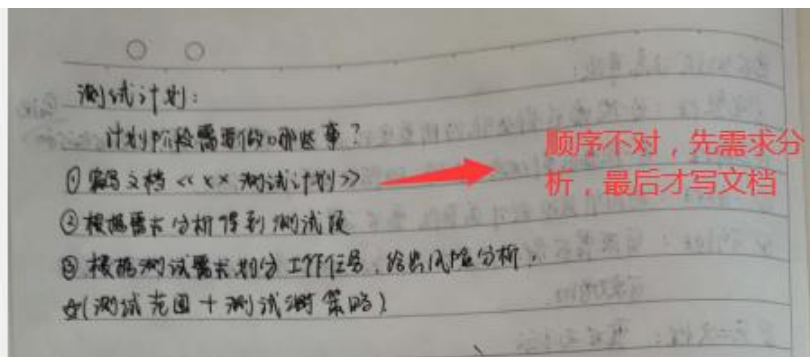


图 15 手写作业批阅明细

4.学生情况分析,个性化指导教学

该课程针对的学生是大三即将实习的毕业生,学生面临就业实习压力,在开课前,对学生进行情况调查。对不同情况学生进行个性教学指导。无电脑同学可以用手机 app 端观看直播视频,作业采用手写上上传图片形式。针对实习学生,每周三会进行简历及面试指导,并积极鼓励学生多参加电话及视频远程面试,积累面试经验,为后期实习做准备。

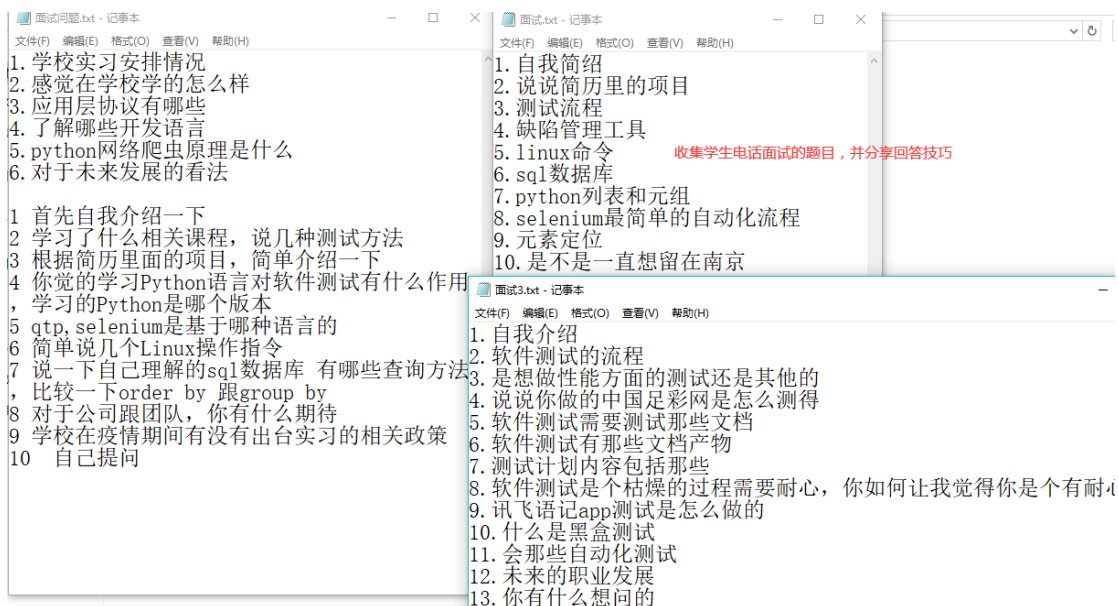


图 16 学生分享面试题目录

七、教学反思

无论传统的现场教学还是线上直播教学，必须用符合学生认知特点的教学方法，才能提高教学效果。此次线上直播教学方式以解决问题为目的，培养学生独立思考为前提，小组合作为基础，提高学生的自主学习能力和解决问题能力。

疫情期间，学生在家上课容易产生疲惫和厌倦心理，在直播前会播放暖场音乐，课程中会给学生谈下人生目标和实习的相关事情，让学生心里有所期待。课程中很多环节都是小组共同参与，也避免学生在家的孤独感，让学生感觉不是一个人在学习，集体的安全感和荣誉感依然存在。针对不同层次学生也进行个性指导，激发学生内心动力，鼓励基础薄弱学生，让迷茫的学生开始思考自己的人生目标，让优秀的学生更进一步。

八、教学资源

1.本章学习课外参考资料

(1) 环境搭建参考链接:

<https://jingyan.baidu.com/article/91f5db1b1c79bf1c7e05e377.html>

(2) 环境搭建参考视频:

扫描下图二维码

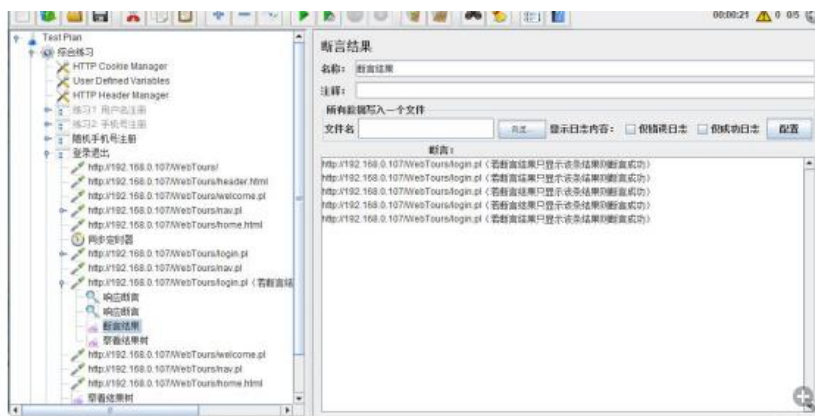


(3) Window 环境下的项目安装

参考链接: https://blog.csdn.net/qq_36595013/article/details/80373597

下载地址: <http://localhost:8080/ecshop30/>

2.直播课程中, 课堂练习 QQ 群打卡



作业线上打卡

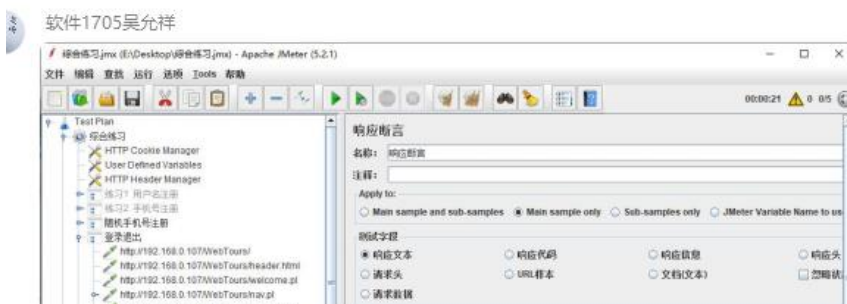


图 17 课堂作业提交截图



练习2:

1. 首页访问
2. 点击登录链接
3. 定位用户名和密码 登录按钮
4. 登录成功后, 定义变量tip:检查你好xxxx, 判定是否成功
5. 通过定位xxxx, 打印出来 `tip.text` 属性值
6. Try 断言判定, 如果相同报登录成功, 失败报登录失败



作业截图发群里

2020-03-23 08:47:58



软件1705 纪梓杰

```
1 #encoding:utf-8
2 #time:2020-03-23 08:30
3 #author:纪梓杰
4 from selenium import webdriver
5 from time import sleep
6 driver=webdriver.Firefox()
7
8 driver.get("http://localhost:8080/echap06")
```

图 18 课堂提问学生答疑截图