

线上教学经验分享

——插上互联网翅膀，“优慕课”让教学不断档

来源：电气信息学院

学校开展线上教学以来，全校老师付出了大量的时间和精力，全力投入到教学研究、资源建设、线上授课辅导的工作中，涌现出众多优秀的教师、团队和课程。学校党委宣传部和教务处联合主办线上教学经验案例分享展示活动，得到各教学院部的大力支持与配合，各教学部门深入挖掘、积极上报了多项优秀案例。学校利用微信公众号和学校网站陆续展示这些案例。希望借此活动，全校教师能够充分交流经验、互通有无，不断提高参与教育教学改革的热情，不断提升教育教学质量。

一、线上教学背景

线上授课与线下授课不同，应用到日常教学中更是和线上精品课有很大区别，尤其需要注意的是，疫情期间的学生学习自觉性差，居家学习的“温室”环境影响大，学生是否具备线上学习的设备和条件等等，所以通过上传电子课件、电子版教材、相关视频等教学资料建设课程平台，通过设置签到、课程作业、答疑讨论等功能完善教学环节这些必要环节，在尽量完善教学环节的同时，加入了很多监督环节，针

对部分困难做了相应的应对措施。

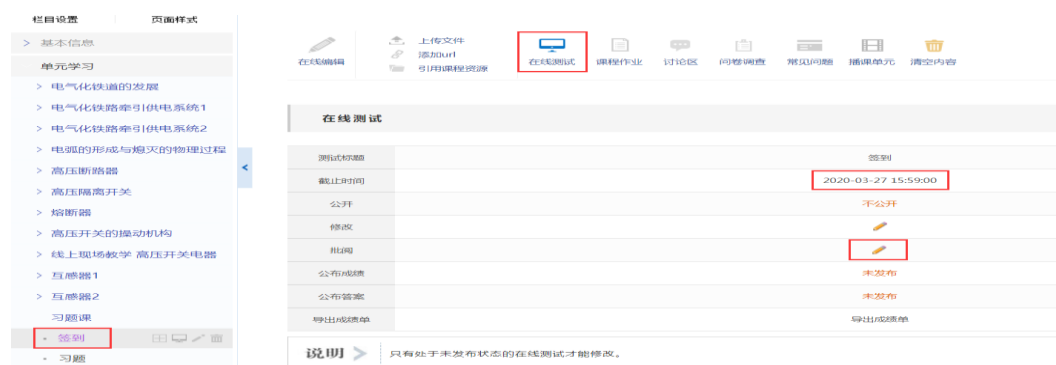
二、线上教学平台

通过《电力内外线》精品课建设过程，对于清华平台“优慕课”使用积累了很多经验。正值全国抗疫环境下，学校全面推进线上教学，故而将《电力内外线》《电力牵引供变电技术》等专业核心课程在“优慕课”平台上继续优化使用，效果良好。

三、线上教学实施

（一）签到、提问环节、课程作业的完善

教务处分享的签到功能，在使用中学生反映操作繁琐麻烦，鉴于这个问题，将签到环节用在线测试的方式解决，通过 QQ 群提醒学生准备上课，开始签到，同时提醒大家签到时间截止到何时，到时间后，教师通过手动或者设置的时间自动关闭，在课中教师可以参看签到情况，从而教师对签到情况清晰明确，学生操作简单快捷，具体效果如图一、二所示。



图一 设置上课签到截图

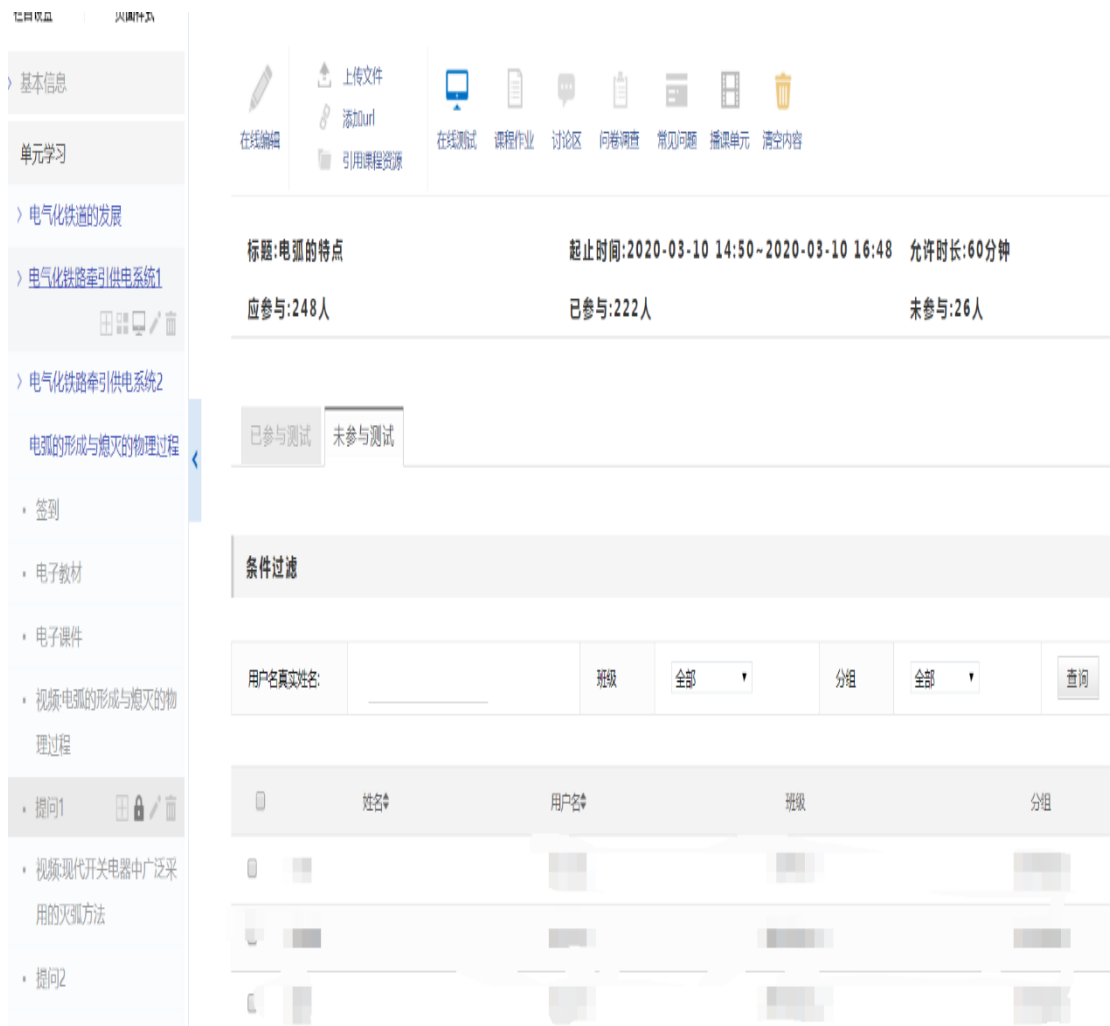


图二 上课签到情况截图

同样，为了保证学生真的在学习，在看资源，在思考，在上课期间通过预先估计学生已看完资源的情况下，不定时开放提问环节，提问内容均来自资源内容，与签到环节类似，通过限时的方式完成提问环节，教师清楚地掌握了学生学习过程和学习情况，教学效果很好。具体效果如图三、四所示。



图三 设置课堂提问截图



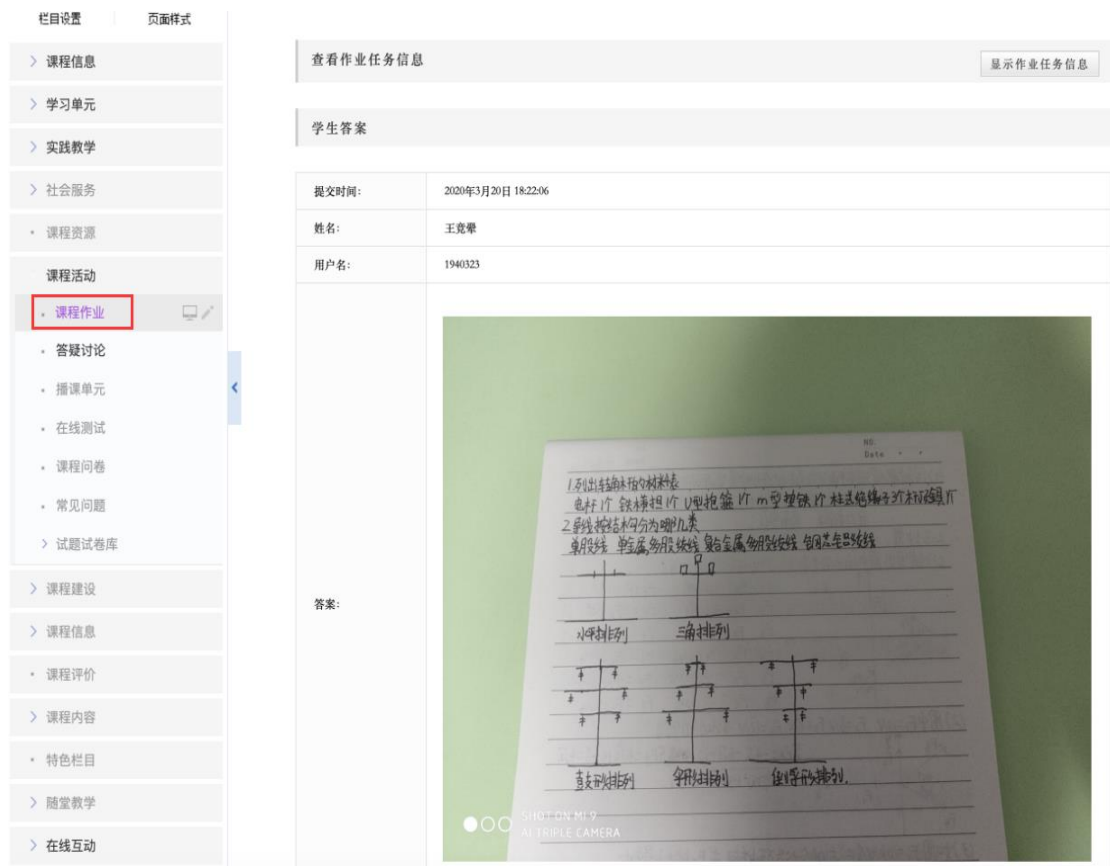
图四 课堂提问情况截图

注：由于是线上授课模式，学生设备和网络情况可能受限，个别同学可能因为网络不畅等问题错过签到和提问，通过课后与老师沟通说明情况即可。对于多次错过的同学将在考核中做相应的处理。

课程作业环节中，为了让学生能更好地巩固课堂知识，防止学生抄袭作业，复制粘贴作业，要求所有学生均须手写作业上传照片，并注明姓名、班级、学号。教师也能通过 APP 端批作业，效果很好。具体效果如图五、六、七、八所示。



图五 布置课后截图



图六 学生提交课后作业截图



图七 批阅作业截图



图八未交作业名单截图

(二) 充分发挥主观能动性，加强随堂教学监督

通过对于线上教学的预判，结合高职学情，学生上课过程中的积极性和自律性有待提高，那么如何才能靠教师 and 平台，最大程度约束学生课中的听课态度，在发掘优慕课平台中的随堂教学，充分利用随堂小测功能，按照授课时间规定学生在课中完成与本次课相关的重难点小测，以此督促学生保持良好的上课状态。

具体如图九所示。



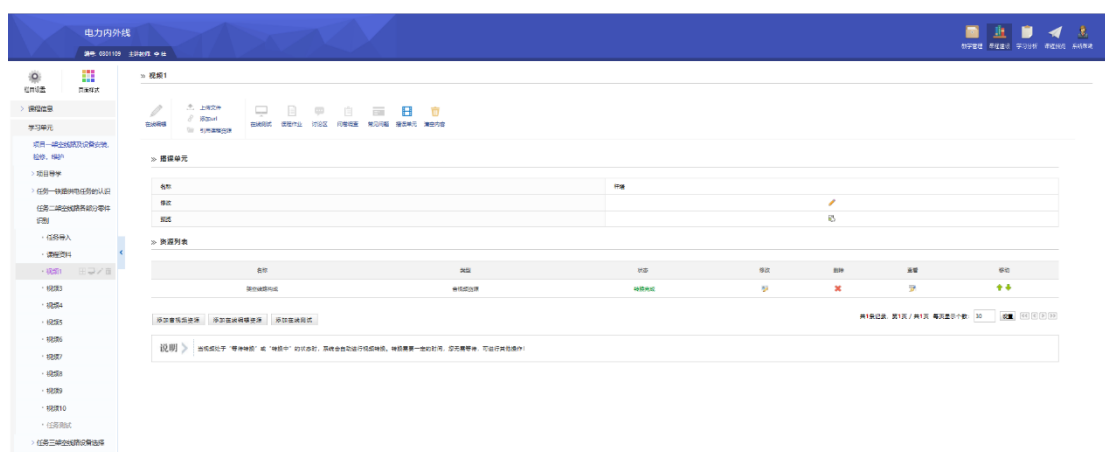
图九 设置随堂小测截图

（三）重难点形象化，创新课堂互动

课程资源是线上教学的重中之重，《电力内外线》《电力牵引供变电技术》课程团队主要成员利用 Camtasia Studio（喀秋莎）录屏软件将重难点制作成若干个微视频课，通过发布课程任务指导学生观看学习。其中，我们强化师生互动环节，通过跟软件公司合作开发《互动配电系统》实现学生自主学习需求，并取得了良好的效果。具体如图十、十一所示。



图十 配电网组成资源截图



图十一 课程视频资源截图

四、多种手段解决遇到的困难和突发状况

通过一段时间的使用，发现清华平台在全校公共授课时间段会出现卡顿问题，或者出现平台维护问题等，解决办法是通过使用腾讯课堂电脑端直播授课，学生使用腾讯课堂、微信小程序等观看教师在线授课，教师通过课后查看课程详情可以从考勤中了解学生学习情况，同时具备回放功能，供学生复习巩固知识，如图十二所示。

首页 > 历史课程 > 考勤《电力牵引供变电技术》

本课程观看直播267人，观看回放34人 (最终观看直播时长请以下课5分钟后的数据为准)

学生序号	姓名	观看直播时长	观看回放时长
226	高供18-██████	72分钟	-
225	高供18-██████	91分钟	-
224	高供18-██████	95分钟	不足一分钟
223	铁供18-██████	96分钟	-
222	铁供18-██████	82分钟	-
221	高供18-██████	94分钟	17分钟

图十二 腾讯课堂统计截图

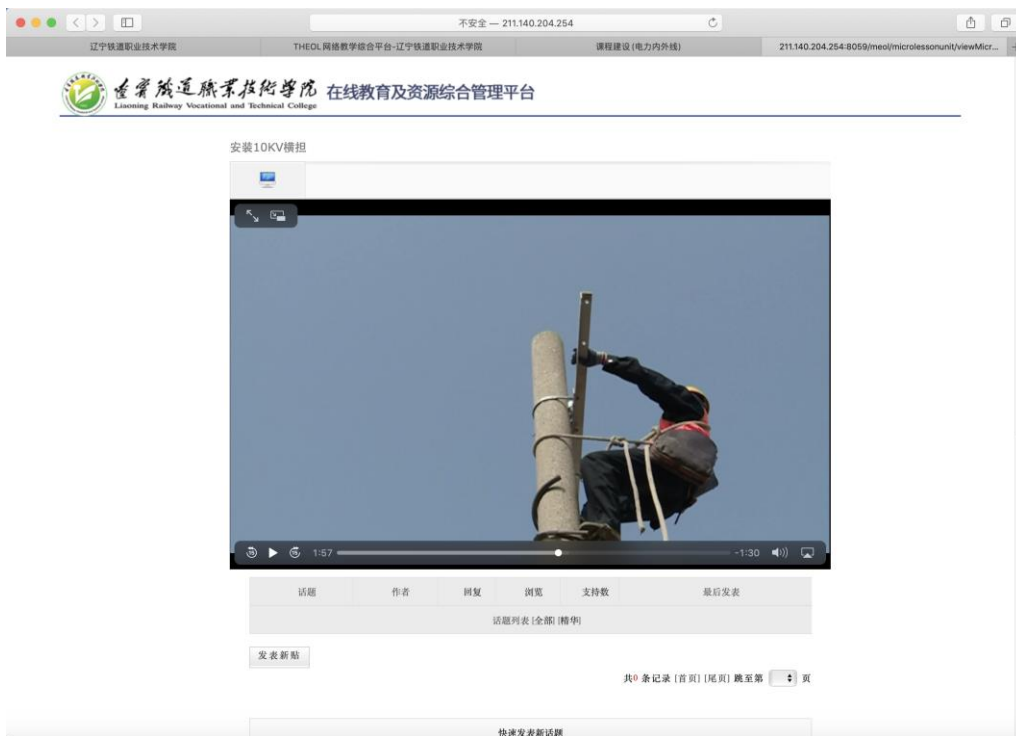
注：腾讯课堂平台直播授课要求所有学生按班级加实名登录，授课中通过与学生互动，如提问、随机点名等方式，完成对学生学习过程的监督。

五、线上现场教学

由于学生无法到校内的实训场所直观观看设备，通过采用沈局供电段最新版标准化统一检修作业指导书和视频（作业指导书和视频资源源自铁路现场）的方式进行授课。让学生掌握设备组成和工作特点，了解和掌握铁路供电现场工作任务，重点掌握检修流程和施工工艺，如图十三、十四、十五所示。



图十三 实训任务一截图



图十四 实训视频截图

安装10kV架空直线杆铁横担			
班级		考试人	比赛用时
项目	作业内容标准	扣分因素	得分
操作标准 80分	1. 领取工具材料检查材料状况:	(1) 检查金具: 表面光洁, 无裂纹、毛刺、飞边、砂眼、气泡、镀锌良好, 无锌皮剥落、锈蚀。缺陷漏检一处扣1分。 (2) 绝缘子外观检查: 铁件与瓷件结合紧密、无歪斜现象; 铁件镀锌良好; 瓷釉光滑、无裂纹、缺釉、斑点、烧痕、气泡等; 缺陷漏检一处扣1分。	
	2	上下杆动作熟练、规范。错一处扣2分	
	3	杆顶支座安装在距杆顶150mm处, 杆顶支座螺栓由送电侧穿入, 安装牢固, 无倾斜。	
	4	横担安装在距杆顶800mm处, 横担安装应平直, 端部上下歪斜、左右扭斜不大于20mm。	
	5	安装前应清除瓷瓶表面污垢、附着物及不应有的涂料等, 瓷瓶无倾斜、固定牢固。每错一处扣5分。	
工具备品 10分	1	工具使用不当, 每次扣2分。	
	2	工具、零件损坏, 每件扣5分。	
	1	未按规定着装扣5分。	

图十五 实训考核截图

六、展望

随着全国疫情得到基本控制, 举国上下一片大好, 线上教学取得了长足的发展。处处体现“以学生为中心”的理念, 将项目化教学、PBL、CBE 等多种教学模式在平台上进行的实际尝试, 也为后续“金课”等线上精品资源课建设提供有力支撑。