

抓住线上有效时间，调动学生学习积极性

轨道交通工程系 孔繁军

受新冠肺炎疫情的影响，本学期3月2日开始至今，我校开始进行线上教学工作，对于第二年授课的我来说既是机遇也是挑战。下面就我个人所授课《车站信号自动控制（下）》的过程和感受，来与大家分享一下我的网课教学经验。

一、课程分析

本学期我所教授的《车站信号自动控制（下）》是城市轨道交通通信信号技术专业的一门专业核心课程，授课对象是轨道信号18-1、2的大二学生。该课程主要讲述车站（包括城轨系统）信号的自动控制原理与过程，本学期是该课程的第二部分，主要内容是执行组电路与计算机联锁系统概述。

本课程是铁路和城轨信号专业学生所必须掌握的一门核心课程，课程所涉及到的信号机点灯电路、道岔控制电路、引导信号办理过程以及车站信号联锁关系都是今后学生走向铁路和城轨工作岗位所必须掌握的内容。

二、学情分析

本次线上教学在范围和时间上应该是首次。所以，学情相对来说较为复杂和特殊。

第一、很多偏远地区和农村家庭没有安装宽带，安装宽带后有些学生的网速确实很慢；有些学生干脆开通了月或日流量包以节约网费。

第二、学生的自我管控和约束能力较差，平时上课不认真听讲的学生在这时就更加放飞自我了。

第三、在课堂测试和作业环节，学生有私底下建立QQ或者微信群共享答案的现象。这种情况在日常线下教学可以防止，但线上却无可奈何。

三、过程控制

通过上述两项分析和总结，能够看出线上教学在实施过程中需要教师严格把控教学过程，争取做到线上教学效果最大化。

1. 认真备课

本人1-8周的教学过程以教学录屏+微信群互动+超星平台+教学资源相结合的方式来进行，计划9-12周的课程增加腾讯会议的方式。

教学录屏使用的是EV录屏软件，每次上课前几天，我会把教学过程通过录屏的方式录制好后，再上传到超星教学平台上。每次教学录屏的时间分配大致如

下：开始阶段用 5-8 分钟对上节课所授课内容进行复习和总结；用 25-30 分钟的时间来讲述本堂课的主要内容；用 3-5 分钟对本堂课的主要内容进行总结。



20200318_第六堂课 (3.19)	2020/3/18 22:59	MP4 文件	72,903 KB
20200324_第七堂课 (3.24)	2020/3/24 19:49	MP4 文件	60,780 KB
20200326_第八堂课 (信号辅助继电器电...	2020/3/26 11:58	MP4 文件	69,430 KB
20200331_车站第九堂课 (3.31)	2020/3/31 2:33	MP4 文件	69,158 KB
20200402_第十堂课 (1)	2020/4/2 12:38	MP4 文件	74,776 KB
20200402_第十堂课 (2)	2020/4/2 20:56	MP4 文件	55,087 KB
20200406_第十一堂课	2020/4/6 22:08	MP4 文件	80,877 KB
20200409_第十二堂课 (4.9)	2020/4/9 16:12	MP4 文件	83,048 KB
20200411_第十三堂课 (4.14)	2020/4/11 19:44	MP4 文件	84,147 KB
20200415_第十四堂课	2020/4/15 19:51	MP4 文件	84,585 KB
20200419_第十五堂课	2020/4/19 20:43	MP4 文件	80,715 KB
第二堂课复习 (3.5)	2020/3/5 19:49	MP4 文件	7,641 KB
第七堂课调车列车信号继电器电路 (3.24...	2020/3/23 23:17	MP4 文件	62,055 KB
第三堂课-复习上一堂课 (3.10)	2020/3/9 22:58	MP4 文件	22,504 KB
第三堂课-正式上课 (3.10)	2020/3/9 23:20	MP4 文件	38,781 KB
第四堂课 (3.12) 区段检查和股道检查继...	2020/3/11 22:37	MP4 文件	74,244 KB
第五堂课-接近预告继电器和照查继电器...	2020/3/16 22:35	MP4 文件	71,055 KB
第一堂课 (执行组简介以及取消进路继电...	2020/3/2 23:26	MP4 文件	30,226 KB

图 1 教学录屏

2. 签到环节控制

在每堂课上课之前的 10 分钟左右发布签到考勤，设置时间一般在 20 分钟左右，这样做的好处有两点：

第一、这个时间设置的相对也宽泛很多，因为有些学生在看教学资源 and 课件，会忘记签到，如果到了上课时间发现有未签到的同学，可以在微信群里提醒一下他们。

第二、这个时间设置的相对也较少，但这个时间即使网速再慢也能够使学生及时签到，也可以避免“迟到”的情况。

另外，在签到环节要让学生拍照，防止出现代刷网课的情况。如果有未签到的情况，一定要让学生本人出来说明原因，长时间未回复的就要电话咨询学生情况，以保证学生的安全。总体来说，本课程的签到率在 99%左右，效果较好。

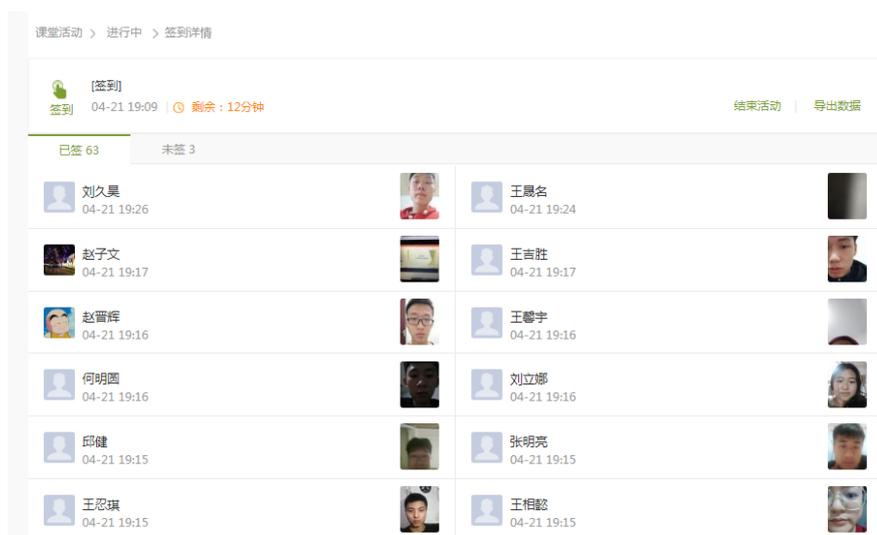


图 2 签到考勤

3. 自学效果控制

在自学阶段，学生会观看教学录屏+课件+教学资源，这个阶段一般在 50-60 分钟左右。为了提高学生在这阶段的自学效果，我采取的方式是这个阶段结束后马上进行课堂测验环节，以巩固学生所学习到的知识内容。另外要说的就是，在刚开始上传教学资源的时候，我没设定观看资源的时间限制，导致很多同学提前很长时间就将内容“刷”完了；有的同学课后很久也不管看最终导致忘记观看，我也是私下里和同学们沟通交流的时候发现的这个问题。所以，从第四周开始，我将每堂课的所有教学资源设置成上课前十分钟才可以观看，有效期为一天。也就是说学生几乎只能当堂课观看相关教学资源，如果因病请假的可以第二天观看。从答题和视频完成情况来看，效果较以往好了很多。本课程的教学资源完成率在 98%左右。



图 3 课堂测验及效果分析

本环节的测试内容上，我一般会选择在教学录屏中提及多次的重点内容；形式上，我一般以选择、判断和填空题为主；时间上，我一般设置在 10-12 分钟，这个时间足够之前认真学习的同学通过回看资源的方式来进行答题；出题方式中，

因为对系统掌握不太够，例如，填空题如果位置写错了系统就会判定错误，有时候多一个字也会错误。所以，在填空题中，我一般会在题目中给予一定的提示，例如答案是几个字等，以避免同学们多一个字或者少一个而被系统自动判错的情况。这部分内容我不太喜欢出主观题较多的内容，原因有二：第一效率不高，审阅这些主观题会耽误有效课堂的时间；第二效果不理想，同学们刚学习完内容，对知识的掌握应该是支离破碎的状态，如果此时让他们去凑成属于自己的完整语句应该是不科学的。

测试完成后，我也会赶紧进行测验点评环节。该环节我会根据学生的作答情况在微信群里进行点评和内容讲解，当我发现重点内容的错误率较高的话，我就会在微信群里再次将重点内容复述讲解直到学生听懂；如果正确率较高的话就一带而过了。



图 4 课堂测验点评环（1）

另外，如果某道题只有一两位同学回答错了，我会在微信群里点名问一下同学打错的原因。为了防止出现有的同学中间开小差去干别的事情，在测验点评环节我会进行为时一分钟的签到活动。如果学生能够拍照并签到，说明同学们应该在认真听讲，否则从时间上来讲是不好操作的。



图 5 课堂测验点评环节（2）

4. 互动环节控制

我的互动环节主要是课堂上的讨论和答疑环节，在刚开始进行线上教学的时候，很多同学为了得分而采用“没话找话”的方式来进行讨论和答疑。后来，从第三周开始，我在讨论和答疑上表明禁止“没话找话”，发现就扣分，从这以后答疑环节就纯粹是有问题的同学在面板上留言答疑。讨论环节我会注明“谢绝课件内容和百度”以及“用自己的语言来概括”的方式防止学生课下百度来进行本环节。

但应该看到的是，很多同学会跟进第一个讨论的同学的答案，或者有少许改动，在这方面目前还没有找到合适的解决方法，目前想到的是取消该讨论和答疑环节，但这和学校的规定相违背。另外，之前使用过超星平台的抢答功能，但发现该功能只能抢，而不能进行回答环节。



图 6 讨论环节

5. 作业质量控制

在作业质量上，我的每次作业都会留主观的简答题，以检验学生的学习情况。每次作业的提交时间我都会限制在 5 天左右，过期的同学无法提交作业。作业的整体效果较为理想，学生按时提交率能达到 99%。另外分享一下心得体会，那就是如果发现主观题的答案别出心裁的，可以在教学评语中对学生进行一下鼓励，这样对学生的学习积极性的提高会有很大的帮助作用。



图 7 作业监督和批阅情况

四、教学思考

通过与其他老师的交流，我发现我还有很多不足之处，首先就是没有直播，直播的方式可能与学生的互动效果更好一些；其次，教学方式上还可以更加优化一些，例如可以让学生以小组为单位制作一个以复习总结为主的 PPT 分享内容，这个可以放到学生的平时成绩中去。这也是我今后需要改进的两处。

本次线上教学活动让我学会了录屏、超星教学平台等软件，同时，也学习到了很多 PPT 制作技巧。可能很多其他教师也是无可奈何的做起了“网红”，但我觉得这段经历真是让我终生难忘，从刚开始的抵触心理，到后来逐渐慢慢的适应这个过程，再到现在的享受过程。一路走来，背后的付出和收获是成正比的。第二次上《车站信号自动控制（下）》的课程，让我对书本的表面内容吃个“透”，第一次上课可能对着 PPT 去解说就完全可以。但现在要求你只对着 PPT 去讲，从内心上就会鞭策你更加努力认真的去讲课，因为你不知道学生的精神状态，所以你只能通过不断的提高自我来提高本堂课的教学质量和效果。用我自己的话来说就是：问心无愧，做好自己。

其次，本人对教学辅助软件，例如视频剪辑和制作软件的使用上几乎是空白，这点在本次线上教学中暴露无遗。希望在今后的线上线下教学过程中，努力弥补自身在这方面的不足之处。

最后，我想说的是，线上教学有可能是未来全国高校教学的一个发展趋势，如果我们一线教师不能在提高自身技能的同时掌握线上教学的本领，那就有可能被行业所淘汰出局。