

枣庄学院线上教学工作简报（第 25 期）

（2020 年 3 月 16 日星期一）

3 月 16 日，我校在线教学授课情况为：开课数 380 门，631 门次；授课教师 631 人次，授课班级数 454 个，学生在线学习数 32083 人次，学生到课率 98.79%。

自在线教学以来，任课教师利用中国大学慕课、雨课堂、智慧树等课程平台上的课程资源或自主创建课程，并结合 QQ 群、微信群、钉钉等即时通讯工具组织网上教学；同时加强课堂管理和课后辅导，多措并举保障教学效果。本期我们来分享光电工程学院邓红艳老师基于腾讯课堂和云班课的混合式教学实践。

各院（部）的开课数、开课门次、班级数、教师数（人次）、学生数（人次）和学生上课率情况如下图所示：

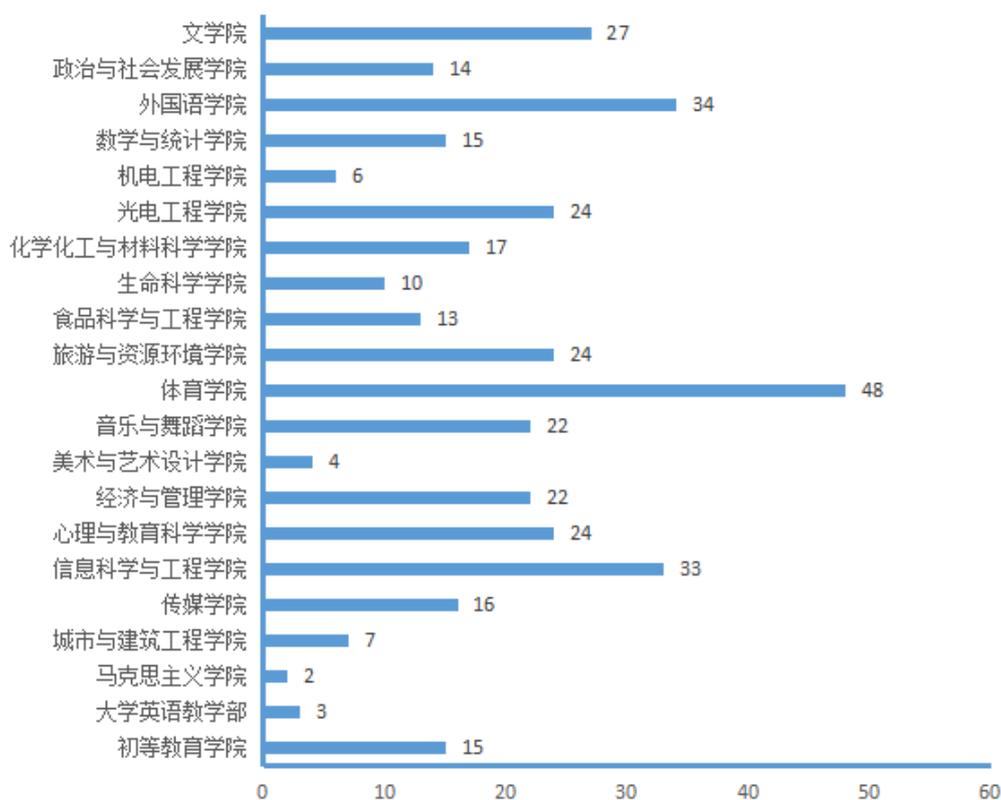


图 1. 各院（部）3 月 16 日线上开课数分布图

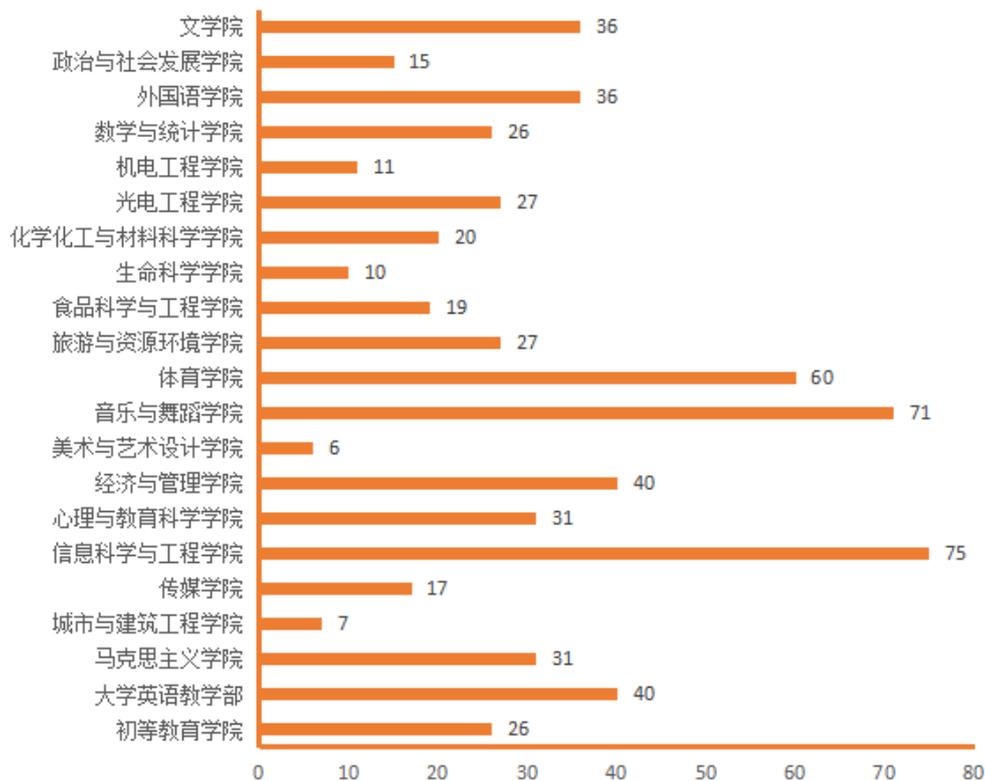


图 2. 各院（部）3月16日线上开课数（门次）分布图

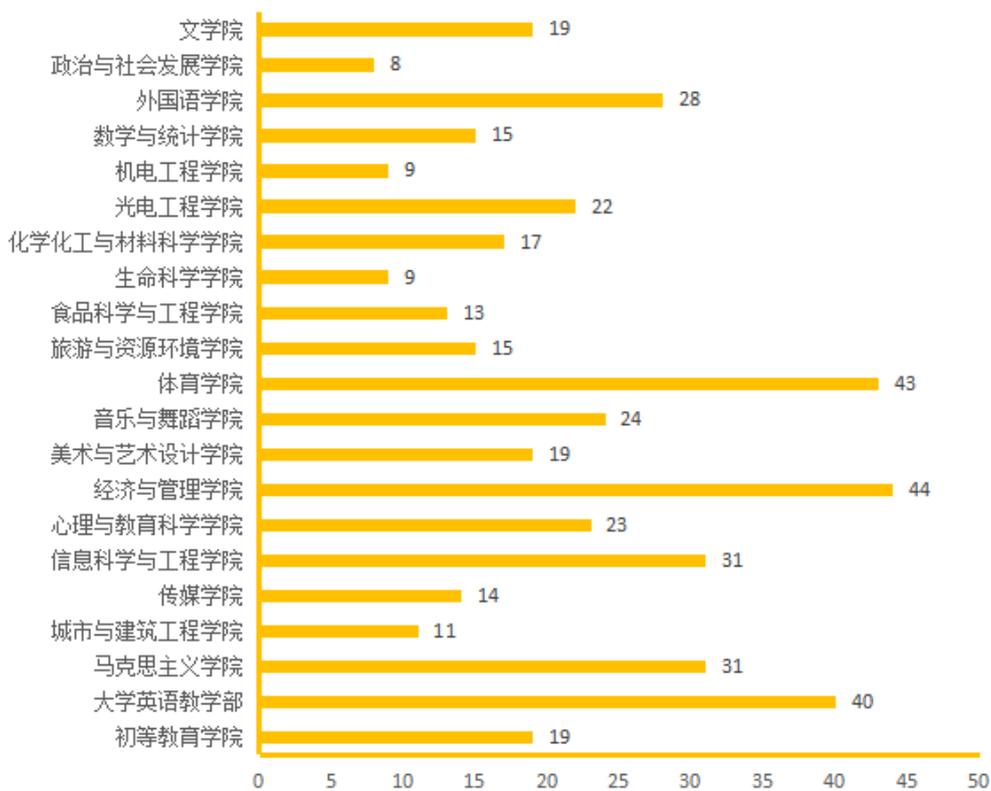


图 3. 各院（部）3月16日线上开课班级数分布图

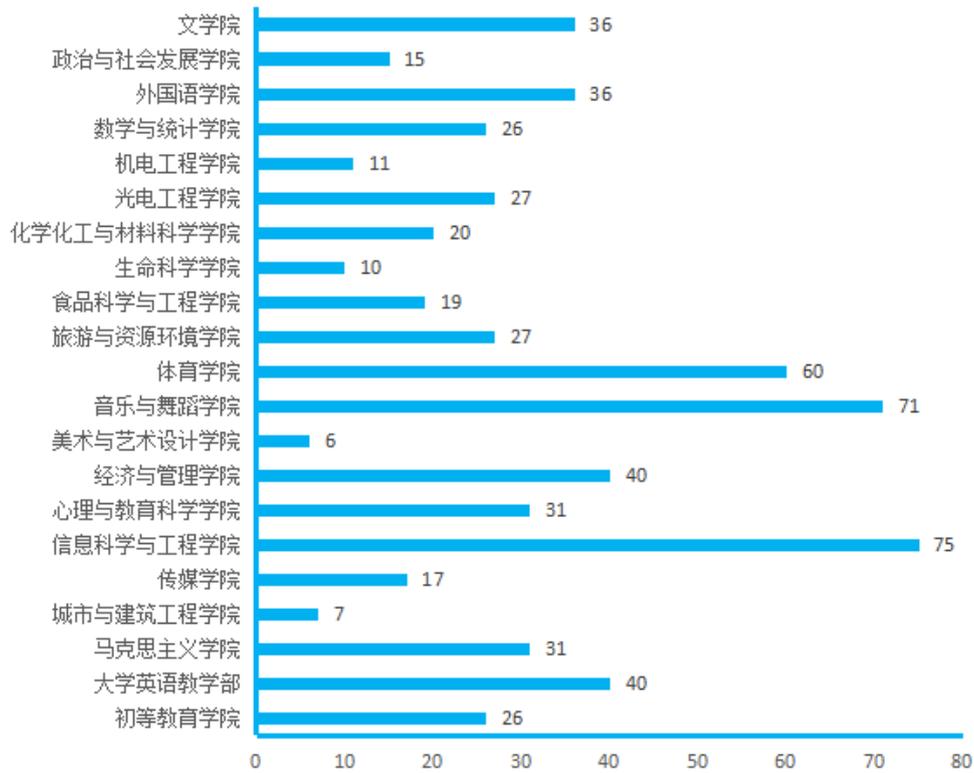


图 4.各院（部）3月16日线上授课教师数（人次）分布图

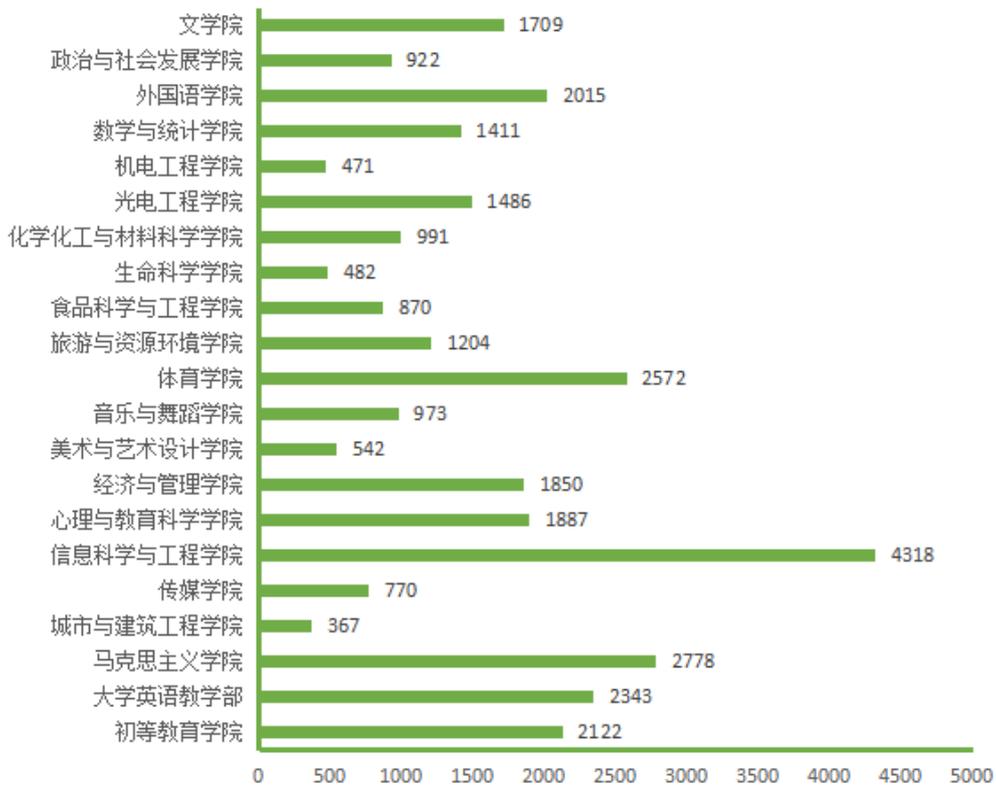


图 5. 各院（部）3月16日线上授课学生数（人次）分布图

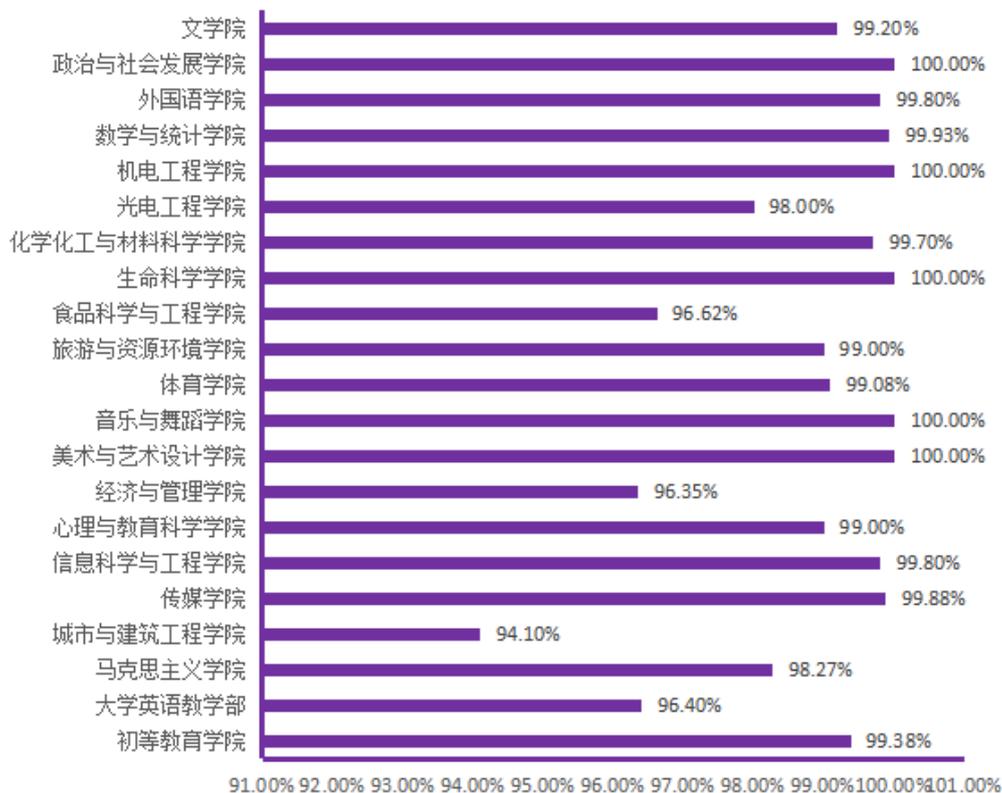


图 6. 各院（部）3 月 16 日线上学生上课率分布图

本期线上教学典型案例

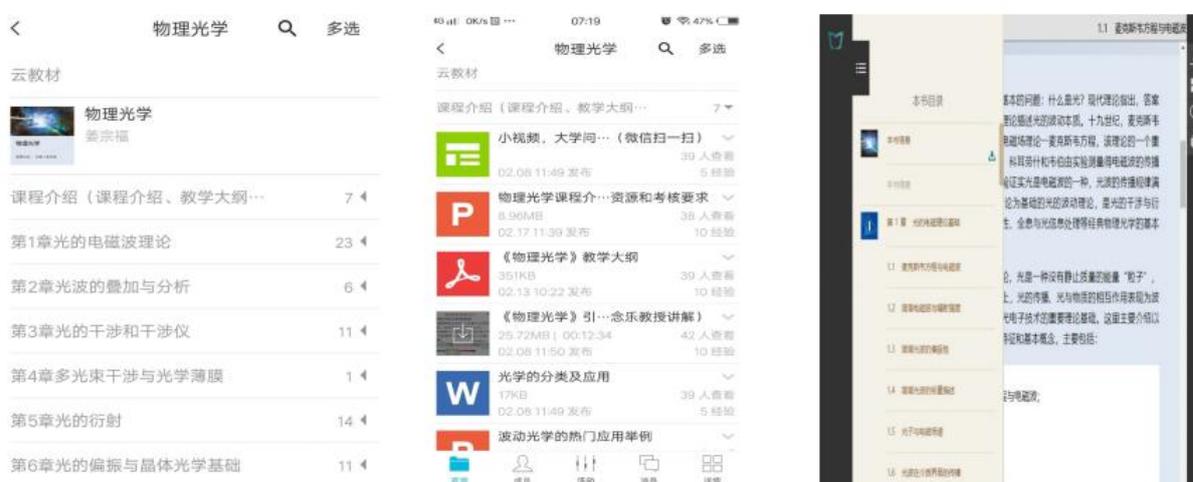
---邓红艳老师基于腾讯课堂和云班课的混合式教学实践

《物理光学》是光电信息科学与技术（光伏大数据方向）专业的专业教育必修课和核心课，该专业是我校参与教育部“数据中国—产教融合促进计划”百校工程，培养大数据行业应用型技

术人才的首批试点专业，对教学内容和教学方式的创新性和针对性要求较高。综合该专业、该课程的特点，光电工程学院邓红艳老师选择了腾讯课堂和云班课相结合的方式开展混合式线上教学，她的具体做法包括：

一、提前着手，准备丰富多彩的教学资源。

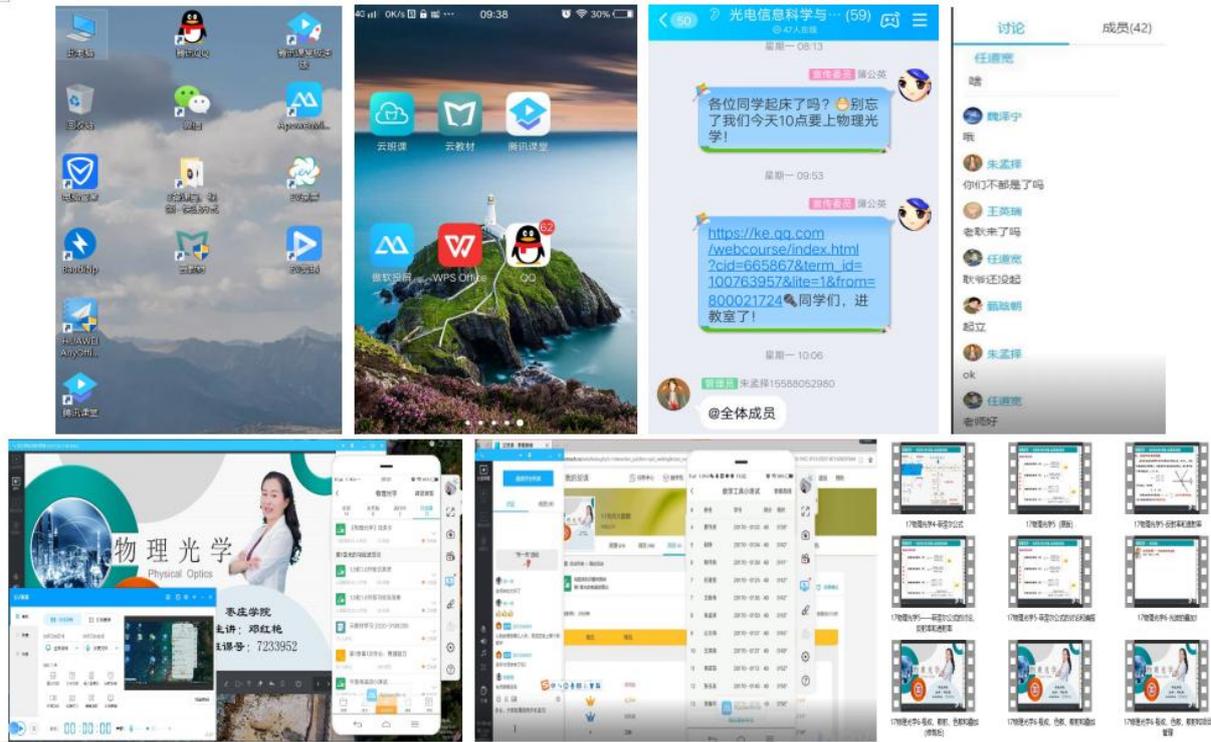
在新冠肺炎疫情防控形式越来越严峻，学校有可能延迟开学的时候，就开始利用云班课教学平台着手线上教学资源建设。云班课有网页版和手机客户端，能够上传并可以跟随课程的进度发布多样化的学习资源，学生可以随时随地打开电脑或手机进行浏览学习。考虑到学生手头没有教材，同时也为了满足学生个性化学习的需要，在准备了大量的 PPT、视频、图片等教学资源的同时，还向学生推送了适合的云教材进行阅读学习。



二、各种软件齐上阵，建设快乐的网上大课堂。

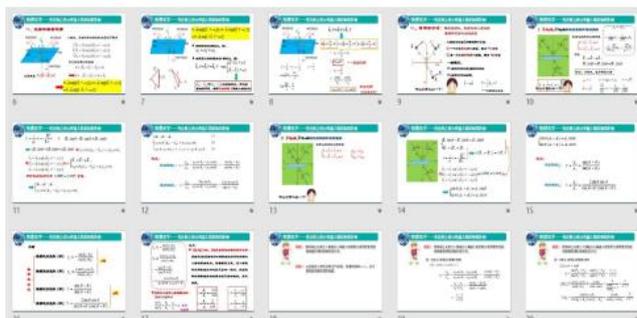
线上教学，面对的是分布在各地，身体和注意力随时开溜的同学们。因此，为了吸引学生的注意力，将学生留在网上课堂，教学中选用了腾讯课堂、云班课 App、微软投屏等教学软件。在利用腾讯课堂讲授的同时，在云班课中开展签到、测试等各种小活动。PPT、视频和云班课 APP 界面适时切换，把可能随时开溜

的学生留在网上课堂。在腾讯课堂的讨论区和班级 QQ 群，与学生开展互动，营造了一个快乐、活跃的网络课堂。另外，根据学生学习的特点，将教学过程进行录屏并剪辑成小视频，方便学生轻松地进行复习。



三、精心设计和制作，保证网上教学效果。

《物理光学》以光的电磁理论为基础，因此公式和理论推导较多。网上教学，没有办法利用板书演示推导的详细过程。为此，精心设计和制作了课件的内容，编辑和绘制了大量的公式和图片，以及较多的动画效果，边讲解边动态化地进行演示。给学生耳目一新的感觉，引导学生跟随老师的讲解思考、聆听，极大地吸引了学生的注意力，提高了网上教学的效果。



物理光学——两个频率相同、振动方向互相垂直的光波的叠加

一、椭圆偏振光 $\vec{E} = E_x \hat{i} + E_y \hat{j} = a_1 \cos(kz - \omega t) + a_2 \cos(kz - \omega t)$

合振动矢量的末端的运动轨迹可通过表上式时间参数t求出。

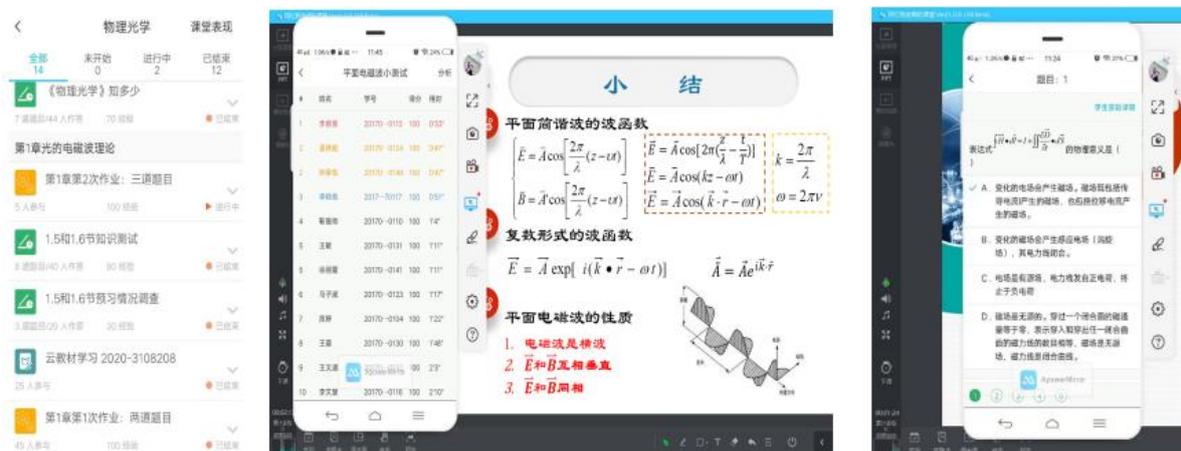
$$E_x = a_1 \cos(\alpha_1 - \omega t) \Rightarrow \begin{cases} \frac{E_x}{a_1} = \cos\alpha_1 \cos\omega t + \sin\alpha_1 \sin\omega t & \text{①} \\ \frac{E_y}{a_2} = \cos\alpha_2 \cos\omega t + \sin\alpha_2 \sin\omega t & \text{②} \end{cases}$$

$$\text{①} \times \cos\alpha_2 - \text{②} \times \cos\alpha_1 \Rightarrow \frac{E_x}{a_1} \cos\alpha_2 - \frac{E_y}{a_2} \cos\alpha_1 = \sin\omega t \sin(\alpha_1 - \alpha_2) \quad \text{③}$$

$$\text{①} \times \sin\alpha_2 - \text{②} \times \sin\alpha_1 \Rightarrow \frac{E_x}{a_1} \sin\alpha_2 - \frac{E_y}{a_2} \sin\alpha_1 = \cos\omega t \sin(\alpha_2 - \alpha_1) \quad \text{④}$$

$$\text{③}^2 + \text{④}^2 \Rightarrow \frac{E_x^2}{a_1^2} + \frac{E_y^2}{a_2^2} - 2 \frac{E_x E_y}{a_1 a_2} \cos\delta = \sin^2 \delta \quad \text{合矢量末端的轨迹为椭圆}$$

同时，在云班课中设计了丰富多样的教学活动，使教学过程更有吸引力。伴随 PPT 的讲解开展的小测试，能够督促学生听课，还能检验学生的听课效果，根据测试结果可以有针对性的为学生进行题目的分析、讲解和教学内容的补充。



课后作业和团队任务，既可以巩固网上课堂学习效果，还可以培养学生团队合作、软件操作、问题解决等综合素质。将学生留在网上课堂，并能带动学生听课、参与课堂活动、完成课后任务，极大地保证了网上教学的效果。



四、随时掌握学生学习动态，督促学生的学习。

《物理光学》的网上教学，不局限于腾讯课堂直播的时间，在直播前和直播后还会通过资源的学习、作业的提交等掌握学生的学习动态，利用指定重测、提醒等功能督促学生主动学习，真正地做到“停课不停学”。

#	姓名	学号	得分	用时
1	王鼎	20170...0130	80	0'33"
2	公文琦	20170...0107	80	0'44"
3	钟春艳	20170...0149	80	0'48"
4	宋翼程	20170...0127	80	0'51"
5	徐留霞	20170...0141	80	0'55"
6	曹守虎	20170...0102	80	1'3"
7	李雨桃	20170...0118	80	1'6"
8	李苗苗	20170...0113	80	1'8"
9	徐新超	20170...0142	80	1'9"
10	程坤	20170...0104	80	1'26"
10	熊开爽	20170...0139	80	1'26"



[+ 新增通知](#)

各位同学请注意：下列一些课程资料已经上传到“教学部”，请各位老师和同学及时关注一下哦！
通知

2020-03-13, 星期三 21:18:51 | 消息 | [点击查看](#) | 17 人已阅读

同学们，学习材料已经上传，请大家及时的查看并及时反馈，谢谢大家的配合！
通知

2020-03-11, 星期一 21:48:18 | 消息 | [点击查看](#) | 16 人已阅读

各位同学：教学工作和课程建设的过程中，有同学们的参与和配合，需要你们的帮助！因此各位同学能够及时的反馈信息，请各位同学及时的反馈学习材料的制作进度。
通知

2020-02-14, 星期三 16:49:52 | 消息 | [点击查看](#) | 38 人已阅读

上课方式：
1. 如果同学们已经具备了课程学习的基础，那么可以在手机上和同学们上课，教师通过屏幕共享，帮助同学们在手机上完成更多的练习，当然也可以在线上完成更多的练习，在手机上完成更多的练习。
2. 如果同学们不具备，那么在手机上进行课程学习，那么需要教师，当然也需要同学们在手机上完成更多的练习，同时手机也要及时的反馈信息。
3. 各位同学不要在上课的时候玩手机，请及时反馈学习材料的制作进度，方便大家学习，不过手机大了屏幕比较小，还是需要大家注意了！
通知

2020-02-11, 星期二 17:41:13 | 消息 | [点击查看](#) | 39 人已阅读

4G 252.4K/s 13:30 19%

< 第1章第1次作业...

用途 课后

创建时间 2020.02.25 11:45

最后一次开始时间 2020.03.15 13:29

最晚提交时间 2020.02.28 23:22

未提交(3 人) 已提交(45 人)

提醒未提交的同学

李乔木	201705170114
王鑫	201705170135

枣庄学院教务处
2020年3月16日