

本期导读

- 交流平台**
- 【我的教学笔记】线上线下学“高数”
 - 【我的教学笔记】给学生一份带板书的教学课件
 - 【我的教学笔记】线上教学之拙见——平台选择与课堂设计
 - 【小贴士】如何在PPT演示过程中快速缩放屏幕

交流平台

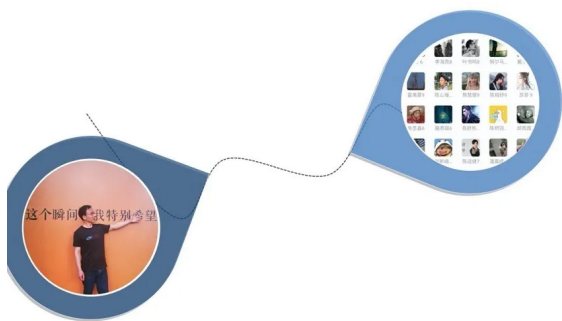
【我的教学笔记】线上线下学“高数”

“企微”播课志 | 线上线下学“高数”

北京林业大学理学院 王三强

1

疫情防控期间，学校印发《北京林业大学延期开学期间本科课程在线教学工作方案》，文件指出：停课不停教，停课不停学，充分保证教学进度和教学质量。对于习惯了讲台、黑板和教室的七零后的我来讲，这是一场严峻的关于教学的新挑战，心里没有底，学生们分隔在千里万里，大江南北，我和他们之间，只有一根似有似无的网线相互链接。

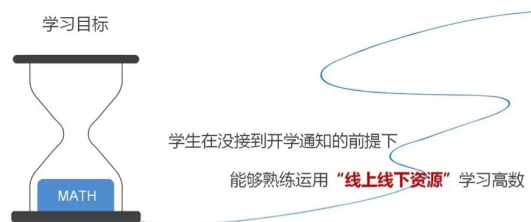


抗疫之时，上课就是前沿，前线英雄医病患，我们上课不掉线。根据学校和学院的安排部署，我制定了“以学生为主，老师为辅，线上线下学高数的教学计划”。



2

线下，与学生们明确了学习目标——在没接到开学通知的前提下，能够熟练运用“线上线下资源”学习高数。



严格执行学校的文件，对教学负责，对学生负责，真讲真学，将老师线上授课和学生线下自学有效结合起来，迎接这场关于高等教育教学的机遇与挑战。

按照学校文件要求，将《高等数



交流平台



学B自学指导大纲》、我新修订的PPT课件等7份资料以班为单位，第一时间发给每个学生，以保证他们线下自学“能吃饱”，资源不用到处找。

直播时，我实际上是被隔绝在南拒马河畔的县城老家，老家的网络情况一般，为了将“无线”变为“有线”，保证直播效果，我带着口罩跑了大半个县城总算买到一根20米长的网线，但仍旧害怕2月17号全国高校网课一哄而上，出现网络拥堵、平台崩溃的尴尬局面。本着凡事预则立不预则废的原则，我制定了三个预案：

到此，线下，我将萦绕脑际的问题尽量付诸行动，解决在前，好为线上课堂赢得饱和度较高的效果。



3

线上，第一个选择题：到底采用那个平台来完成首秀？开在线会时有老师纠结地问，哪个平台、工具有美

颜功能？会后，我禁不住照了照镜子，遂决定采用“只闻其声不见其脸”的企业微信（以下简称“企微”）投屏直播方式。其实单论“投屏”功能，腾讯会议、腾讯课堂、钉钉、QQ群直播等都能实现，企业微信操作起来类似个人微信，功能齐全，集成性高，而且抵抗疫情，在线报平安，我们师生都装了这个软件，所以我决定用它来实现我的“A计划”。

经过一番快速学习，在电脑端和手机端都安装了最新版本的企业微信，如果电脑端出现问题，可以快速切换到手机端，继续直播。

电脑端和手机端怎么快速切换呢？企微里有个“微盘”功能，借此，可以在电脑和手机之间快速转换，如图所示：



点击“微盘”按钮，稍等片刻，进入微盘界面，如下图：



交流平台

将课件、视频等资料上传至“微盘”后：

1. 手机端上课时可以调用。



2. 还可以与学生共享“微盘”。



直播时电脑端如果出现问题，短时无以解决，可立刻退出电脑端会议（不用结束，将主持人随机转给一个学生，退出），然后，立刻进入手机端会议，调用微盘里的课件，继续上课。

如果电脑端和手机端同时都崩掉了，那就转入“腾讯会议”吧。

作为平台的预案，我选用了企业

微信和腾讯会议，后者作为前者的后备，随时准备激活使用。



电脑和手机快速切换、以及平台后备预案这两个关键问题解决之后，我在企微里建立了“林工学委群”和“林工高数群”两个教学群。在企微班级群里就可以实现会议邀请、语音或视频直播。

4

线下线上预案准备好了，2月17日首播后学院经验分享会上，有不少老师提出了直播时的“掉线”问题，如何及时发现掉线？其实这个问题本质上是个实时“互动”的问题。

无论怎么掉线，将我的网线接到学生的网线上，容易。可隔着屏幕，我传递出去的知识能和学生“对上路”就难了，教学质量的有效保证，无论在线下的讲台上，还是在线上的课堂上，其关键点永远在于学生掌握的如何？我传递出去的知识（线上或线下）接收了多少？吸收了多少？在教室里讲台上，所有学生尽收眼底，通过捕捉他们的瞬间各种反应或者现场互动，可以大致了解我讲的东西被领会的程度，但是，现在不见面不刷脸，怎么增加吸引力啊？怎么吸引学生啊？如



交流平台

果第一吸引力是颜值，第二吸引力是故事，第三吸引力是精良的制作和画面……，我就能理解人家为啥刷抖音，看网红。可我们靠啥啊？我是1个对138个（大班）的“单口相声”，想来想去，还是在语言的感染力上、实时隔屏交互上下功夫吧。

如何发现掉线？如何即时互动？最简单的，没有技术含量（但需知识储备）的办法是——提问。我是将学生名单放在手边，或者手机画面定格在“微信群成员”，每隔5分钟（最长10分钟），根据PPT内容，随机设置一个问题：

请学生回答，侦测是否掉线了。

用此种方式（当然也有其他即时交互方式，比如借助雨课堂等），尽可能

互动，吸引学生的注意力，避免尴尬的“单口相声”。实际也是一种点名方式。

我的首播课志，就写这么多吧，其他的请各位教学技术控补充啊。



（教发中心）

交流平台

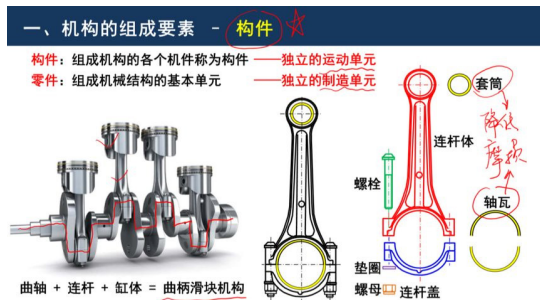
【我的教学笔记】给学生一份带板书的教学课件

给学生一份带板书的教学课件

北京林业大学工学院 康峰

教学课件是网络授课时教师与学生进行交互和信息传递的主要方式之一。相对于一般的课堂教学，教学课件成为更为重要的教学信息传递途径，需要承载更多的教学信息、思路引领和学习指导，充分发挥课上吸引学生紧跟思路，课下引导学生课后自学的教学效能。为了实现这一目的，很多老师在授课过程中经常采用PPT中自

带的画笔功能在PPT上进行板书的书写，对重点信息进行突出和勾勒（这里可以称为“板书印记”，如下图），以帮助学生学习。



交流平台

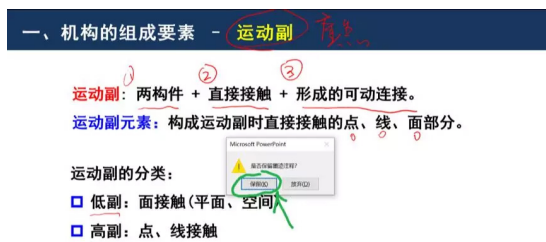
但此时可能会出现一个矛盾：上课结束后，学生希望教师将带有板书印记的 PPT 提供给自己，这样更方便课后复习和巩固；但教师授课结束后退出 PPT 时，通常不会保存这些板书印记，否则会对 PPT 产生改动，影响以后授课。那么问题来了，我们如何在不影响教师原有 PPT 的情况下，给学生提供一种带有板书印记的教学课件呢？注意：这里我并没有说是 PPT，而说是课件。那是因为我们可以在不影响教师原有 PPT 的情况下，给学生提供一种带有板书印记的，PDF 格式的教学课件，具体步骤下面详细介绍：

1. 边上课边板书

教师上课时，使用 PPT 画笔功能做出必要的板书印记。

2. 保留板书印记

授课完成后，结束幻灯片播放时，会弹出如下图所示的对话框“是否保留墨迹注释？”，请点击“保留”（图中绿色箭头处），此时 PPT 上板书印记会保留下来。



3. 转换板书印记 PPT

此步是关键，别眨眼，看下图



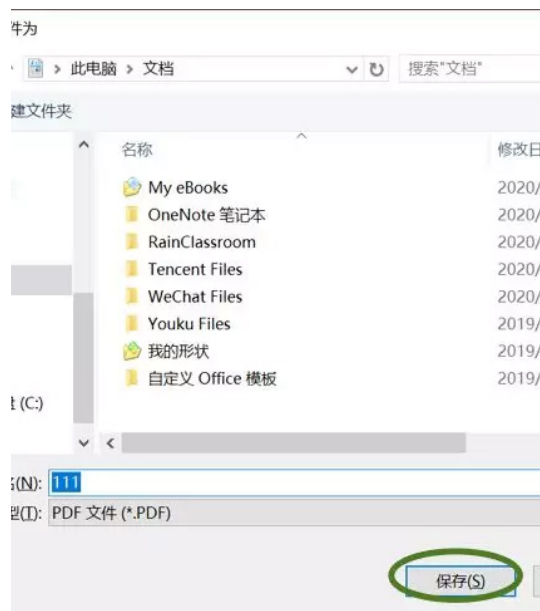
(1) 点击 Powerpoint 界面中的“文件”选项卡；

(2) 然后点击“打印”（图中绿色 1）；

(3) 选择打印机为“Adobe PDF”（图中绿色 2）

(4) 选择本讲所涉及到的幻灯片范围（图中绿色 3）

(5) 点击“打印”，弹出“另存 PDF 文件为”对话框（下图），选择文件要保存的位置并对文件进行命名，然后点击“保存”按钮，如图中绿圈



(6) 本讲所涉及的带有板书印记的 PPT 就转换为 PDF 格式保留下来，保留下来的 PDF 文件如下图所示。

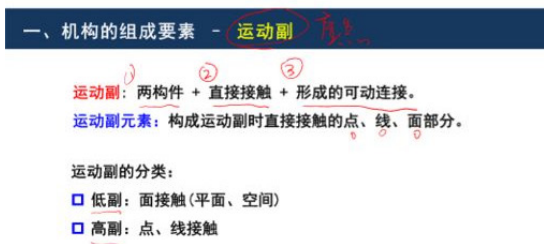
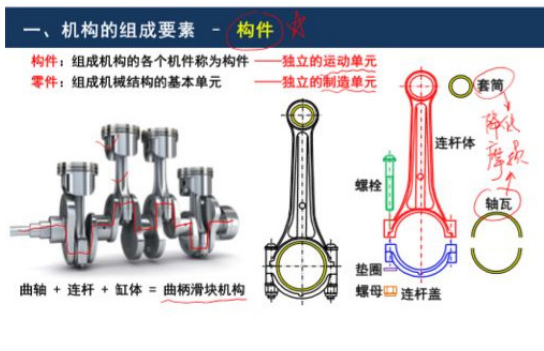


交流平台

本章要求:

□ 掌握运动副的概念及各种平面运动副的特点

□ 掌握常用平面机构自由度的计算

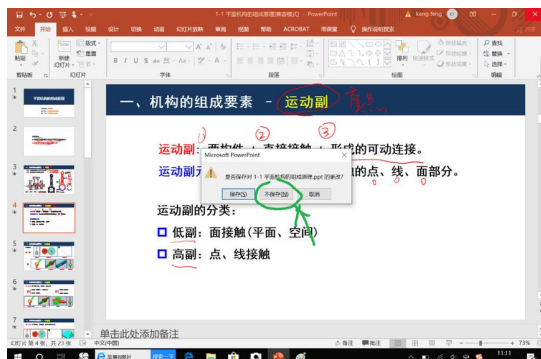


(7) 教师可将这个 PDF 文件发给学生, 帮助学生课下对本讲内容进行回顾和

复习。该 PDF 文件通常不会很大, 可以很方便地通过微信群或 QQ 群发送给学生。

4. 最后退出并恢复 PPT 原状

最后教师可关闭 PPT 退出, 关闭时会弹出如下图所示对话框“是否保存对 XXX.ppt 的更改?”, 请点击“不保存”(图中绿色箭头处), 这样就不会对原来的 PPT 产生任何改动了。



以上这种方法, 可满足学生和教师双方需求, 又不会过多增加教师工作量。提供给学生的这个带有板书印记的 PDF 版教学课件占用空间小, 学生学习使用方便, 可助推网络教学提高教学效果。若还有其它便捷或改进的方法, 也希望和各位老师多交流探讨。

(教发中心)

交流平台

【我的教学笔记】线上教学之拙见——平台选择与课堂设计

北京林业大学水土保持学院 王彬

距 2 月 17 日正式开启“线上教学”已经一周, 在完成了本周 2 门课程共计 10 学时的线上授课后, 终于得空将自己在线上教学过程中遇到的一些问题和不成熟的经验与大家分享。希望

能够对各位老师有所帮助。

一. 课堂组织形式需规划

目前, 大家常用的教学平台主要包括腾讯课堂、腾讯会议、企业微信、雨课堂、中国大学 MOOC 等。如何根



交流平台

据不同的课程特点，选择合适的教学平台和配套的课堂组织形式常常困扰着任课教师。

建议可依据不同的教学方法和课堂组织形式，选择1-2种教学平台进行组合使用。我们常采用课堂讲授型（最常使用）、引导研讨型和实验教学型等课堂组织形式开展教学活动。结合自己在线教学的感悟和与其他教师的交流，推荐可根据课堂组织形式选择不同的教学平台。

课堂组织形式	课堂讲授型	引导讨论型	实验教学型
在线教学模式	同步在线教学 录播教学	异步/交互式在线教学 翻转课堂+在线交流	混合在线教学 同步在线教学
推荐教学平台	腾讯课堂 腾讯会议 雨课堂 ClassIn 等	腾讯会议 MOOC Moodle QQ/微信	虚拟实验室 腾讯课堂 腾讯会议等
注意事项	1) 网络要求较高 2) 需要注意调动学生积极性 3) 知识点破碎化	1) 前期工作量较大 2) 讨论过程把控需预先设计 3) 避免课程冲突	1) 关键环节录播 2) 部分实践环节建议适当推后

二. 优化教学内容，提高在线教学质量

利用腾讯课堂、雨课堂等在线“直播教室”把课程搬到线上，是一种较为接近教师和学生学习习惯，且操作简单和技术成熟的教学模式。对其操作方法在此不再赘述。我认为，在线课程教学质量的把控仍需进一步提高。在线授课过程存在教学反馈途径相对单一、长时间学习精力难以集中、教学过程管理和指导与常规课堂差异较大等特点，致使教师们常采用的同步课堂教学方法需要进行相应的调整，需要设计和落实好在线教学过程中“教”与“学”的行为。

如何处理好教师在线课程教学内容组织与实施和学生线上（课堂）与线下（课后）学习效果之间的关系呢？结合自身感悟和其他老师的经验，总

结了以下建议供各位同仁参考。

1. 教学过程管理与准备

大多数老师会投入很多精力准备授课所用课件，包括视频、动画、互动问题等多种形式的教学方法；但对学生线上有效互动和线下自主巩固过程的管理，以及学生知识获取效果评价等部分关注较少。为达到更好的教学效果，建议教师在备课时应对各教学环节的比例进行设计。

2. 知识点片段化和破碎化

鉴于特殊时期的线上课程并不完全是学生基于兴趣驱动所选择的，学生长时间面对屏幕学习会较快产生倦怠。建议各位老师能够换位思考，对课程内容和知识点适当片段化。

①可适当的压缩每一节课的教学内容，突出教学重点和难点，以便学生能够配合进行必要的课下自学。

②根据知识点结构，把教学内容切分成片段或知识点，并配合及时的阶段性总结（课程测试或课后作业）。

③优化和调整每块教学内容的讲授时长为15-30min，期间穿插有趣味性的内容或进行学生讨论分享，对课程节奏进行调整，提高学生精力集中度。

3. 把握课程节奏，增加学生上台机会

线上教学更应该注意把握课程节奏，在片段化知识点间穿插有趣味性的内容并设置合理的休息时间。同时，教师们可尝试给学生分配合理的学习任务，定期安排学生（可分组）进行分享，通过开展有组织的讨论、提问和答疑，不仅可提高学生的关注度，也可使学生在分享的过程中加深对课



交流平台

程知识点的理解。

三. 线上教学中的一些小 TIPS

1. 直播教学注意事项

- 1) 直播准备：建议开课前进行试课，确认直播网络和平台设置是否正常；
- 2) 直播过程：注意打开麦克风，注意个人形象和背景；提前 5-10min 将课程链接再次分享给班级学生；

3) 直播结束：一定要关闭直播平台或关闭摄像头。

2. 课程板书方式

部分课程需要配合板书或公式推导才能发挥出较大效果。根据自身尝试有两个方法供老师们参考：

- 1) 网易互动白板 (<https://yunxin.163.com/whiteboard>) ；
- 2) iPad pro+ 触控笔，直播时可以直接

(教发中心)

交流平台

【小贴士】如何在 PPT 演示过程中快速缩放屏幕

1

启动放大镜，进行基本设置

1. 启动放大镜

点击系统左下角的“开始”菜单，找到【附件】，选择【轻松访问】，再选择【放大镜】。操作如下图：



2. 设置缩放增量和“跟随鼠标指针”

缩放增量，是指每进行一次操作，放大的比例，可选 25%、50%、100%、200% 等。

设置放大镜跟随“跟随鼠标指针”，即鼠标（或光标）在哪，放大的中心就在哪，放大的中心随鼠标（或光标）移动，帮助教师在使用放大镜放大幻灯片时，突出正在讲授的教学内容。

操作如下图：



2

应用放大镜，进行屏幕缩放

1. 方式一：在放大镜图标，点击 (+) 或 (-) 键，进行缩放。

2. 方式二：应用快捷键，选择启用或关闭放大镜。常用快捷键如下：

(1) 启用放大镜：按下 Windows 徽标键 + (+) 键；

(2) 执行放大操作：按下 Windows 徽标键 + (+) 键；

(3) 执行缩小操作：按下 Windows 徽标键 + (-) 键；

(4) 关闭放大镜：按下 Windows 徽标键 + (Esc) 键。

注：Windows 徽标键图标为



在键盘的左下方

(教发中心)

