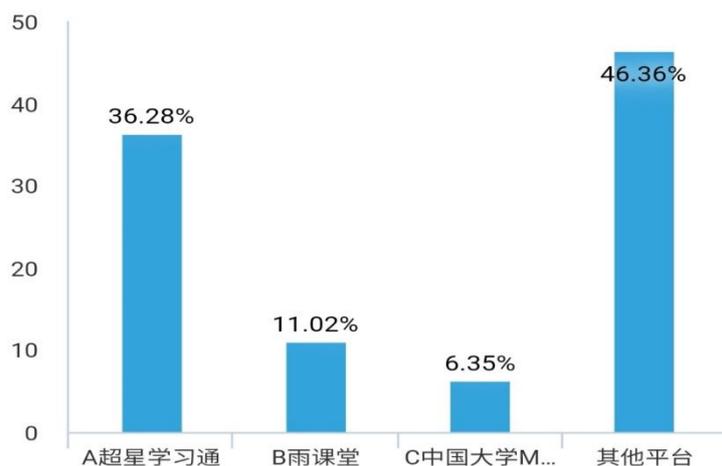


陕西科技大学第十八、十九周本科在线教学简报（十五）

我校自3月2日正式开展在线教学以来，全校师生团结一致，克服种种困难，以贯彻落实教育部“停课不停教、停课不停学”为要求，依托“中国大学MOOC”、“雨课堂”、“超星学习通”等线上教学平台积极开展课堂教学改革创新、积极组织线上教学活动，确保了在线教学与线下教学实质等效。学校将继续总结和推广在线教学中涌现出的好经验好做法，坚持以学生为中心的教学理念，不断提升在线教学质量，不断探索线上线下混合式教学模式和方法，带动学校教学质量的整体提升。现将第十八、十九周本科在线教学简报如下：

一、线上教学总体情况

截至目前，本科在线教学897名教师开展了在线教学课程617门，1472门次，听课学生达到13000多人。各学院任课教师的出勤率达到100%，学生平均出勤率达到99.73%。36.28%的教师使用超星学习通平台，11.02%的教师使用雨课堂平台，6.35%的教师使用中国大学MOOC，46.36%的教师使用其他平台。77.65%的教师采取直播方式授课，22.35%的教师采取录播方式授课。



教师授课平台使用情况

二、云端探索，在线教学有质量

博众家之长，做到心明眼亮

机电工程学院张曼

在线教学让我们经过了无数次的学习、尝试、反省、分析，对每一次课程都做出百分之两百的充分准备，做足多种预案。在不知不觉中，将被动转变成了主动，将这场措手不及悄悄地变成了我们积极开展线上教学的催化剂。

(一) 博众家之长，做足多种预案

为了做足充分的准备，和同事同行不断沟通并尝试，为的就是给学生选出最适合本门课程的授课平台。

(1) 建立班级授课 QQ 群，提前发送电子教材，便于与学生及时沟通。

(2) 在原有的在线课程网站基础上，继续完善超星学习通在线课程网站章节内容，录制课程及习题讲解视频完成上传，整理挑选习题，制定随堂提问及单元测验题目，充实题库。



图1 课程视频

(3) 正式开课前一周与学生提前进行在线课堂教学测试，讨论选择教学平台，并与学生一起完成教学设备调试等准备工作。

(4) 最终决定使用腾讯课堂和 QQ 群分享屏幕作为直播课堂的平台，超星学习通作为课前预习、随堂测验、作业布置以及课后辅导的教学管理平台。

| | | | |
|---------------------|----|---|------|
| 第7章 第七章 标零件 | | | |
| 7.1 螺纹的画法 | 7 | ✓ | 88% |
| 7.2 螺纹紧固件及其连接画法 | 8 | ✓ | 81% |
| 7.3 键连接和销连接 | 6 | ✓ | 50% |
| 7.4 齿轮 | 4 | ✓ | 58% |
| 7.5 弹簧轴承 | 3 | ✓ | 14% |
| 7.6 单元测试 | 1 | ○ | 96% |
| 7.7 附录 | ○ | ✓ | |
| 第8章 第八章 零件图 | | | |
| 8.1 零件图的作用和内容 | 2 | ✓ | 74% |
| 8.2 零件图的技术要求 | 14 | ✓ | 76% |
| 8.3 零件图的工艺结构 | 1 | ✓ | 81% |
| 8.4 读零件图 | 8 | ✓ | 44% |
| 8.5 单元测验1 | 1 | ○ | 100% |
| 8.6 单元测验2 | 1 | ○ | 98% |
| 8.7 单元测验3 | 1 | ○ | 93% |
| 第9章 第九章 装配图 | | | |
| 9.1 装配图的作用和内容 | 2 | ✓ | 88% |
| 9.2 装配图的表达方法 | 2 | ✓ | 33% |
| 9.3 装配图的尺寸标注、序号和明细表 | 2 | ✓ | 25% |
| 9.4 装配图的工艺结构 | 2 | ✓ | 7% |
| 9.5 读装配图及由装配图拆画零件图 | 7 | ✓ | 44% |
| 9.6 装配图的画法 | ○ | ✓ | |
| 9.7 单元测验1 | 1 | ○ | 93% |

图2 课程网站章节目录

(二) 以教师为主导，以学生中心

机械制图是一门实践性较强的理论基础课，目的在于提高学生识图与画图的能力。受疫情的影响，师生分散在电脑的两端，以学生的视角去探索未知的知识点，让学生真正掌握驾驭知识的能力就显得尤为重要。第一视角画图的解题视频，无疑就是在特殊阶段我们能提供给学生的最鲜活的学习资料。学生在手机端仔细观摩学习画图过程，能够身临其境地体验到老师“手把手”教你画图的感觉。

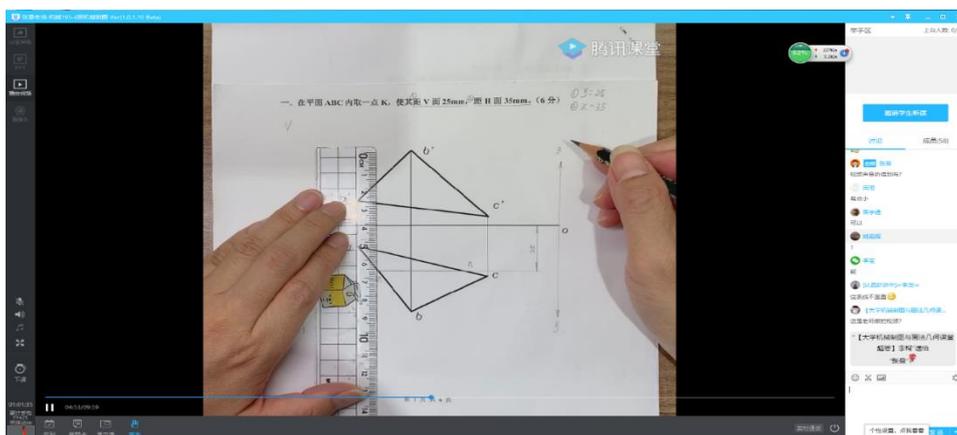


图3 习题讲解视频

(三) 增强常激励，重视过程考核

为了充分调动学生的积极性，增强在线教学的黏着度，在整个授课过程中，我们应当进行完整的教学设计和考核激励政策规划。课堂

提问，互动连麦，在 QQ 群里加强竞争机制，课堂上及时发布任务，现场讲评，让课堂充满挑战性和刺激性。



图 4 课堂作业点评

在线教学的过程考核中，老师的点评应当不是评价性的，而是有效地引导，提供线索，由小见大。短节奏的激励，激发学生在课堂上的积极性。常激励，常规节奏的激励，让慢热的学生也能在完整的过程考核中，看到自己付出的劳动量。



图 5 课堂答题卡

能动191-2 > 学生 返回

请输入学号、姓名 学生总人数(59)

全部学校

| 学生姓名 | 学号/工号 | 任务完成数 | 直播观看时长 | 讨论 | 章节学习次数 | 详情 | 学习报告 |
|------|--------------|-------|--------|----|--------|----|------|
| 白锦佳 | 201905060101 | 57/94 | 0.0分钟 | 0 | 452 | 查看 | 查看详情 |
| 郭露 | 201905060102 | 43/94 | 0.0分钟 | 0 | 256 | 查看 | 查看详情 |
| 李楷楷 | 201905060103 | 55/94 | 0.0分钟 | 0 | 145 | 查看 | 查看详情 |
| 王一凌 | 201905060104 | 31/94 | 0.0分钟 | 0 | 135 | 查看 | 查看详情 |
| 王宇静 | 201905060105 | 47/94 | 0.0分钟 | 0 | 198 | 查看 | 查看详情 |

图 6 学生学情统计

(四) 回顾自省，心明眼亮

在线教学的大数据深度透视，过程完整跟踪，全面考察，可以让教师回顾自省、心明眼亮。超星学习通系统可以自动生成教学日志，将教学数据迭代优化。对系统提供的数据进行分析，授课教师就可以发现问题，及时调整教学方案。正因为过程可控，所以进步可观。

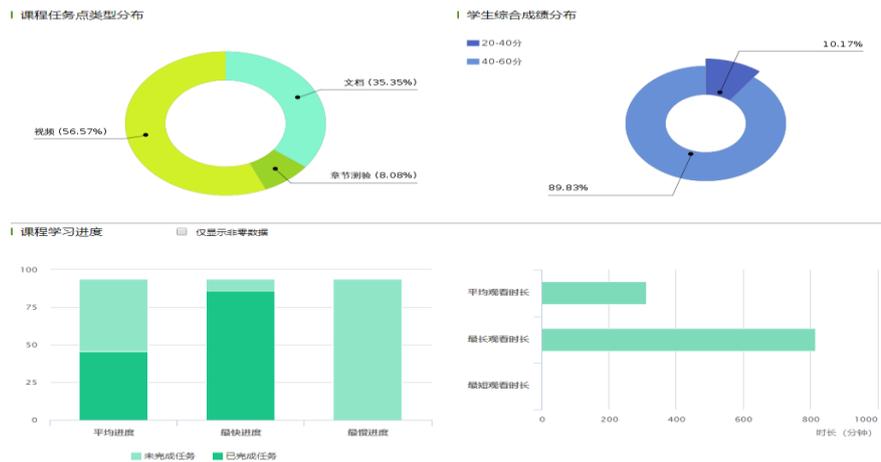


图7 课程学习情况统计



图8 随堂测验信息反馈

线上教学推进混合教学，线上、线下有效结合；突破时空界限，同步、异步相得益彰；瞄准学生未来，理论、实践完美兼顾。依托以互联网为核心的技术，落实创新教育理念。教育理论的持续创新，应更加注重教育教学的成效，把握和优化过程，结果自然是水到渠成。

线上教学，吾将上下而求索

2020 年伊始，一场突如其来的疫情打乱了原本的工作步伐，但是，战疫决心促使我们“披挂上阵云开学”，积极开展线上教学。现将我的一些心得分享如下：



1. 从 OBE 理念出发，以学生为中心，构建科学有效的教学设计。

授课伊始，针对学生进行学情分析，做好宏观的教学设计，才能知己知彼。首先，针对不同年级的学生特点对课程内容进行布局；教学中发现，大一“初生牛犊不怕虎”，好奇心较强，应该抓住其心理，在第 1 次绪论课就打动他们：旁征博引，采用多种多样、从古至今的工程实例，构建课程的讲授层次，借此方式，突出课程目标，同时也为学生展示我国日新月异的工程成就，弘扬“工匠精神”，尝试思政进课堂。教学设计成为教师组织课堂、课外教学活动的指挥棒。

2. 变被动为主动学习，注重激发学生兴趣，建立与学生良性沟通的方式。

以我授课专业为例，为增强其对课程的认同感，在开课前就在“学习通”平台讨论区布置了任务（如下图 1）：对标所在专业的毕业要求，树立个人学习目标，提升学习动力。

直播时注意把握课程节奏，把重点内容精讲，期间少有提问；课堂上开展互动，或开展限时课堂练习，或选人连麦回答问题，或抛出问题让学生在群课堂讨论区抢答，这样做既丰富了教学形式，学生喜

闻乐见，又巩固强化了基础知识。为了避免“冷场”，课堂提问宜选择授课过程讲到的问题，学生答对后及时评价鼓励、给分，褒奖会激发学生的潜能（图 2），使其马上收获成就感，也构成其继续专注听讲的推动力。

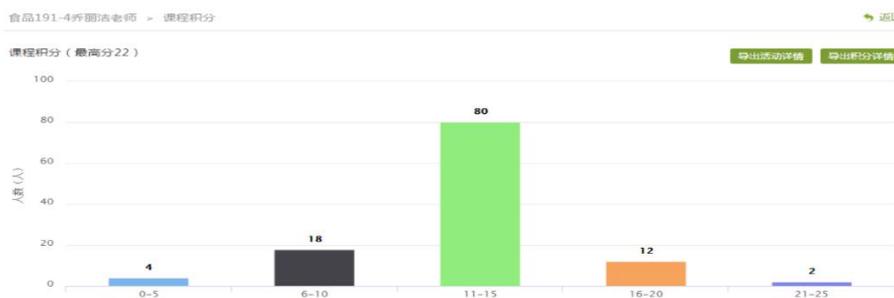


图 1 课程学习目标的讨论

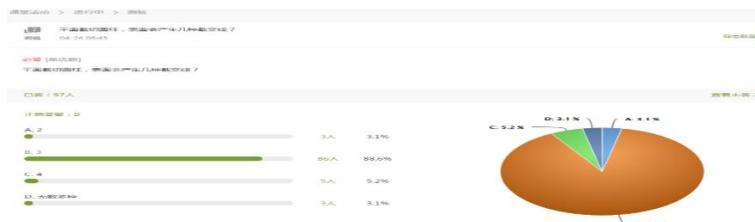
图 2 课堂有效激励对学生的促进

3. 构建过程化考核方式，“有效增负”。

强调过程评价（图 3），旨在确认学生的潜力，改进和发展学生的学习。我采用的评价如下：考核评价、教师评价、学生互评和进行中的评价。线上平台最大的好处之一是快速完成各种评价，采用成绩激励法，及时记录、及时表扬。



学习通平时成绩分布



学习通课堂练习



学习通课堂选人回答问题

图3 各种线上教学活动

如何在丰富课堂形式的同时，保质保量完成教学任务呢？其一，其信息接收面广，未必探究深入，可采取提前布置讨论问题引导其深入思考，带着问题进课堂。其二，思维活跃正好可以用来开展“翻转课堂”——布置学生拍摄作业讲解视频，一道题安排各班 1 名学生(一个课头共 4 人)，学生会通过自己在学习过程中的理解来完成，遇到困难他们也会主动寻求解决办法，比如询问同学或教师，无形中变“被动学习”为“主动学习”，也发挥了朋辈帮扶的作用。视频作业评阅最为关键，如果没有有效反馈，学生的积极性会受到影响，所以，我会评出每一道题讲解最好的案例作为样例，并利用课堂直播加以点评（图 4）。



图4 视频作业展示

线上教学，保质保量

机电工程学院杨勇强

如何保质保量的组织在线教学，如何保证教学质量，是摆在面前必须要解决的问题。通过学校组织线上教学培训，针对每门课程的特点，对教学过程的诸多方面进行了改革，最终确定了“腾讯课堂

+QQ 群”的线上模式，现将我的做法做一个总结。

1. 针对不同课程，改革授课方式

以《工程制图 A》为例，在以前的《工程制图 A》授课过程中，以提高学生空间构型能力为核心，重视课堂实践（绘图），因此课程授课采用板书+PPT 形式，两者比例大约为 1: 1。如何在线上教学过程提高学生的绘图能力，确定了《工程制图》“三图”教学方案。所谓“三图”方案，即线上看图，线下绘图和 QQ 晒图。“线上看图”就是对 PPT 内容进行大的变动，增加了动画效果，提高学生的听课兴趣；“线下看图”就是增加课堂小练习的次数，估计学生在线下独立完成小练习；“QQ 晒图”就是将小练习晒到 QQ 群中，并针对错误点进行集中讨论。

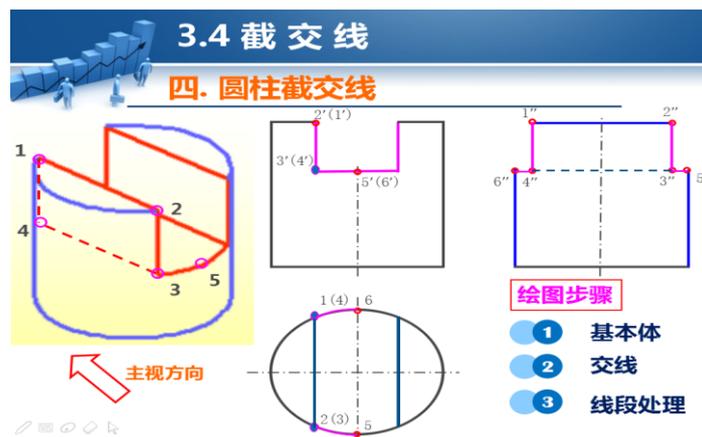


图 1 线上看图

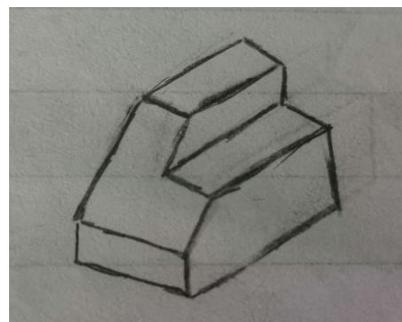
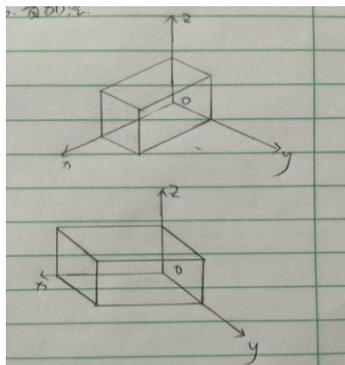


图 2 线下绘图



图 3 QQ 晒图

另外，针对专业课，结合当前疫情，引导学生展开思考。例如在《物流装备技术》课程中，针对疫情期间物流装备领域的热点问题，展开积极的讨论，并引导学生以此为大作业，展开创新设计与实施。



图 4 课程大作业

2. 加强课中课后考核，监督学生线下学习

针对三门课的不同特点，结合网络平台提供的功能，采用每节课进行课前签到，课中点名提问，作业提交记录汇总等形式，实现全方位考核学生的学习过程。其中，将作业作为线下考核的重点。同时，线上授课也拉近了学生和教师之间的距离，采用 QQ 的方式，可以随时进行课程答疑，这也是网络教学带给我们的好处。

| 课程序号 | 授课内容 | 授课时间 | 授课时长 | 操作 |
|------|------------|------------------|-------|----|
| 29 | 物流包装技术 | 2020-05-11 07:41 | 130分钟 | 考勤 |
| 28 | 工程制图5-8 | 2020-05-08 07:33 | 139分钟 | 考勤 |
| 27 | 工程制图5-6 | 2020-05-06 14:14 | 127分钟 | 考勤 |
| 26 | 工程制图4-29 | 2020-04-29 13:36 | 139分钟 | 考勤 |
| 25 | 物流包装技术4-27 | 2020-04-27 07:47 | 125分钟 | 考勤 |
| 24 | 物流包装技术4-26 | 2020-04-26 07:46 | 125分钟 | 考勤 |
| 23 | 工程制图4-24 | 2020-04-24 07:42 | 130分钟 | 考勤 |

图5 考勤

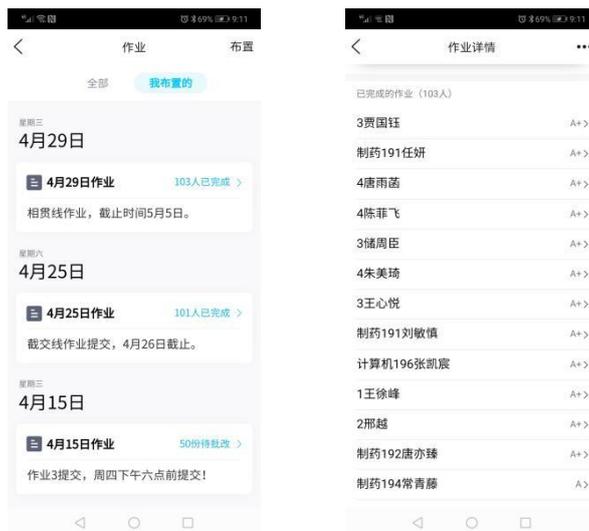


图6 作业

三、在线学习收获多

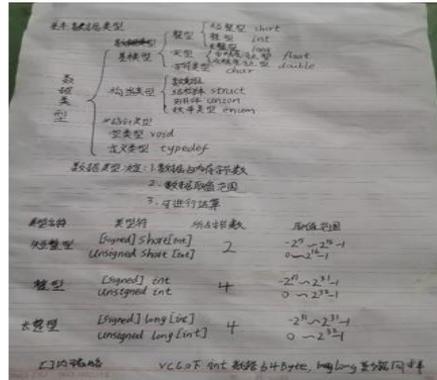
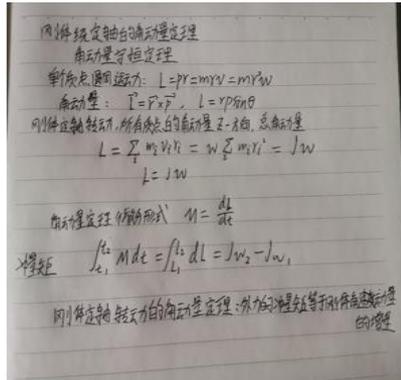
线上学习，针对性更强

机电工程学院学生

通过这几个月的线上学习，首先最大的收获就是整体学习方法的优化与改善，与线下学习相比，网课较于集体上课对个人的针对性更强，更让人容易集中注意也更加具有弹性。在不懂的地方慢放或多看几遍就会解决上课听不懂的问题。再者网课与线下学习不同还在于完全解决线下因空间而造成的视觉听觉上的问题，只要双方网络畅通，每个人都可以看的清楚，听的明白。

具体的学习收获：首先是高数，英语，制图这些上学期就开展的科目的进一步深化加强，通过进一步的学习，不仅对以前的学习内容有所提高也有了更深入的学习。其次是大物，马原，C语言这类这

学期才开的课，就让我开阔了视野。通过大物的学习，对以前高中学过的知识有了更深刻的理解，明白了更加准确的含义，也学到以前没学到的知识。马原则更是一个陌生的东西，但也不乏乐趣，它让我走进了马克思主义哲学，对生活中的一些事物有了新的看法。C语言这门课也不算第一次接触，但算是第一次系统的学习编程，这让我的思维方式有了较大的改变，通过程序，也让思维变得更加严谨。



漫步云端，各课程学习均有收获

机电工程学院学生

自网课开始到现在，我们进行了线上的高数、大英、大物、制图、马原的学习。老师们及时备课用丰富的课堂知识，带动了我们的学习。老师们提前录制好的视频课、上课前的点名与签到、直播讲解与提问，都保证了课堂的高效率的进行。

我的个人学习总结如下：

1. 高数

这学期的高数在胡老师的引导下主要在学习通进行学习，偶尔会直播讲习题。

已学习了：1. 向量代数与空间解析几何；2. 多元函数微分及应用

3. 重积分；4. 曲面积分第一节

| | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ^ 第1章 第八章 向量代数与空间解析几何 <ul style="list-style-type: none"> 1.1 空间直角坐标系 1.2 向量的线性运算 1.3 向量的数量积与向量积 1.4 平面的方程 1.5 直线的方程 1.6 曲面的方程 1.7 空间曲线的方程 1.8 复习 | <ul style="list-style-type: none"> 3.0 复习 | <ul style="list-style-type: none"> 34 |
| <ul style="list-style-type: none"> ^ 第2章 第九章 多元函数微分法及应用 <ul style="list-style-type: none"> 2.1 多元函数的基本概念 2.2 偏导数 2.3 全微分 2.4 多元复合函数求导 2.5 隐函数求导 2.6 微分学几何应用 2.7 方向导数与梯度 2.8 多元函数的极值和求法 2.9 复习 | <ul style="list-style-type: none"> ^ 第4章 期中考试讲解 <ul style="list-style-type: none"> 4.1 2018 4.2 2017 4.3 2018讲解 4.4 2017讲解 | <ul style="list-style-type: none"> 18 20 |
| <ul style="list-style-type: none"> ^ 第3章 第十章 重积分 <ul style="list-style-type: none"> 3.1 二重积分的概念和性质 3.2 二重积分的计算 3.3 二重积分的计算2 3.4 三重积分及其计算 3.5 三重积分作业讲解 | <ul style="list-style-type: none"> ^ 第5章 第十一章 曲线曲面积分 <ul style="list-style-type: none"> 5.1 对弧长的曲线积分 | <ul style="list-style-type: none"> 3 |

存在的个人问题：后续学习内容有所拖欠，相关复习视频没有及时看。

改进计划：在空余时间及时弥补，跟上正常的学习进度。

2. 大英

英语课主要是李静老师直播进行，再以随行课堂与钉钉辅助。

主要进行的课程有：

| | | | |
|-----------------------------------|---|--|---|
| Unit 01 Ocean Exploration |  <small>全新版大学英语：综合教程第四册</small> |  <small>大学英语能力突破：新闻听力精讲</small> |  <small>全新版大学英语：视听教程第四册</small> |
| Unit 02 China in Transition | | | |
| Unit 03 Job Hunting |  <small>大学英语能力突破：阅读理解精讲</small> | | |
| Unit 04 Women Nobel Prize Winners | | | |

存在的个人问题：基本无大问题 进度可以跟得上

3. 大物

主要以学习通的视频进行再加以直播辅助

已学习的内容有：1. 质点运动学；2. 质点动力学；3. 刚体力学基础；

4. 静电场

| | | |
|-------------------------------|---|--|
| ^ 第1章 第一章 质点运动学 | | |
| 1.1 1.1 位移与位移 | ✓ | |
| 1.2 1.2 速度与加速度 | ✓ | |
| 1.3 ==1.3 运动学的两类问题= (必须观看) == | ✓ | |
| 1.4 1.4 自然坐标系中的速度与加速度 | ✓ | |
| 1.5 1.5 相对运动 | ✓ | |
| ^ 第2章 第二章 质点动力学 | | |
| 2.1 2.1 牛顿运动定律 | ✓ | |
| 2.2 2.2 牛顿运动定律的应用 | ✓ | |
| 2.3 2.3 动量、动量定理 | ✓ | |
| 2.4 2.4 动量守恒 | ✓ | |
| 2.5 2.5 功与功率 | ✓ | |
| 2.6 2.6 动能定理 | ✓ | |
| 2.7 2.7 势能 | ✓ | |
| 2.8 2.8 机械能守恒定律 | ✓ | |
| 2.9 角动量 角动量定理及守恒定律 | ✓ | |
| ^ 第3章 第三章 刚体力学基础 | | |
| 3.1 刚体的基本运动形式 | ✓ | |
| 3.2 刚体定轴转动的转动动能 转动惯量 | ✓ | |
| 3.3 力矩的功 刚体定轴转动的动能定理 | ✓ | |
| 3.4 刚体的定轴转动定律 | ✓ | |
| 3.6 刚体定轴转动综合问题示例 | ✓ | |
| ^ 第5章 静电场 | | |
| 5.1 电场的描述1 电场强度 | ✓ | |
| 5.2 电场强度的计算 | ✓ | |

存在的个人问题：本来物理基础就不是很好，所以会对某些概念理解较慢，花费的时间会比较久。

改进计划：多看多做多记，早早消化新知识。

4. 制图

制图课的进行主要是史老师直播讲解进行。平台为腾讯课堂。

历史回放

| | |
|---|----------------------|
| 6 画法几何与机械制图 (2) 2020-04-28 周二 07:52-11:55 | 查看回放 |
| 5 画法几何与机械制图 (2) 2020-04-28 周二 07:47-07:52 | 查看回放 |
| 4 画法几何与机械制图 (2) 2020-04-21 周二 07:53-11:55 | 查看回放 |
| 3 画法几何与机械制图 (2) 2020-04-14 周二 07:51-11:55 | 查看回放 |
| 2 画法几何与机械制图 (2) 第二次课 2020-04-07 周二 07:56-10:34 | 查看回放 |

已进行了标准件、齿轮、弹簧、零件图等的学习

存在的个人问题：总会忽视细节问题，对一些尺寸标注理解不到位

改进计划：画图要有耐心 上课做好笔记 多与老师交流

四、精心设计，在线教学效果

机电工程学院院级督导 夏田

如何快速完成从课堂到网络的切换，如何开展教学活动，完成教

学计划，需要精心准备、认真设计。

（一）课前准备工作

首先，进行平台测试选择，确定采用腾讯课堂直播授课形式。经过在线课堂教学测试，教学设备调试、教学平台选择等准备工作，确定腾讯课堂进行直播授课。

其次，精心设计每次授课，重新规划授课内容

针对每次直播，重新规划编排授课内容。在 100 分钟里，按照知识点回顾、上次课程作业难点讲解，课程主要内容讲解、本节课程小结，新作业布置环节进行编排。疫情期间，大部分地区实施禁足居家，学生没有了校园活动，相对业余时间较多，因此采用增加作业量方式，促进学生对刚刚学过知识点的复习。

（二）认真上好每节课

线上教学第一步，通过学习通、QQ 群等多途径提前发布 PPT、电子书等学习参考资料及学习任务，提供学生课前预习，并要求学生先预习上课内容，开展先学后教的翻转教学。

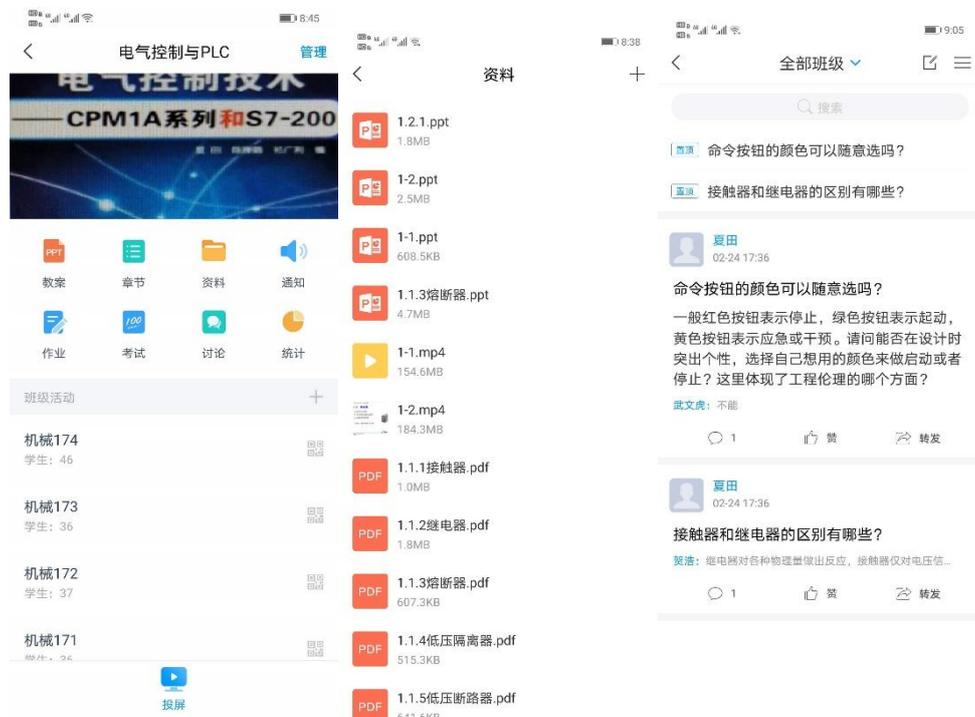


图 1 学习通平台上课程学习资料截图



图2 QQ群学习资料截图

第二步，按照教学计划进行线上直播授课。授课过程中，首先对于上次课的知识点进行回顾，其次对作业中出现的问题进行讲解；进行新课程内容讲述，最后对课程内容进行小结，进行知识梳理与归纳。对于重点需要掌握的知识点进行反复强调，并利用讨论区或QQ群与学生互动。



图3 知识点回顾

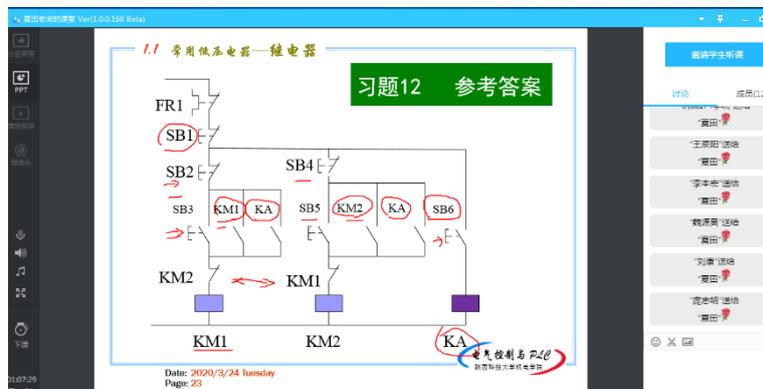


图4 习题难点讲解

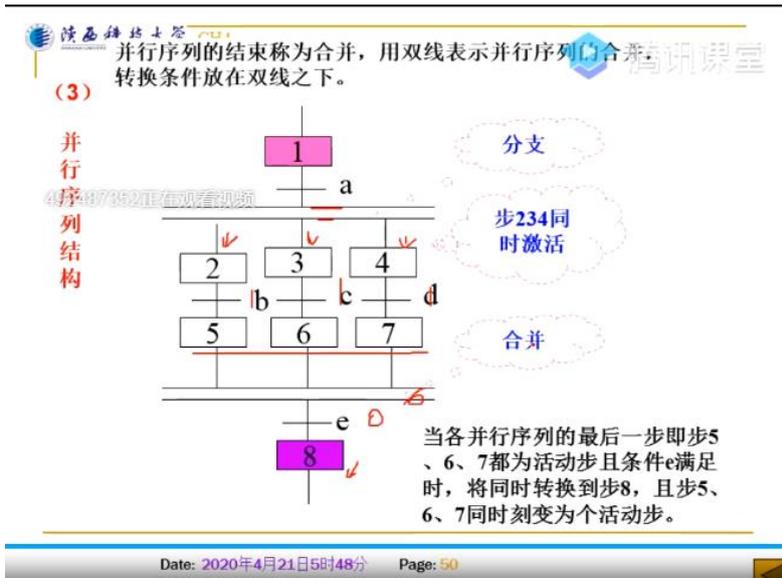


图5 课程内容讲述

CH1 电气控制基础 1.3 继电接触控制系统的基本控制电路

小 结

- ❖ 直接起动电路（全压起动）：
单向旋转，可逆转动，自动往返运动
- ❖ 降压起动：
定子绕组串电阻起动，自耦变压器降压起动，Y-Δ降压起动，延边Δ降压起动。
- ❖ 制动控制电路：能耗制动，反接制动
- ❖ 顺序控制
- ❖ 多地、多条件控制
- ❖ 基本设计方法

Date: 2020年3月29日1时56分 Page: 69 陕西科技大学机电工程学院 夏田

图6 课程内容小节

第三步，通过问题设计、提问、作业等手段，采用学习通、腾讯课堂、QQ群等多种平台互动、多种方式设置问题、布置作业，以调动学生的线上学习积极性，促使学生对知识复习，锻炼其知识的应用能力和解决工程实际问题的能力，最大限度提升直播课堂“教”与“学”效果。

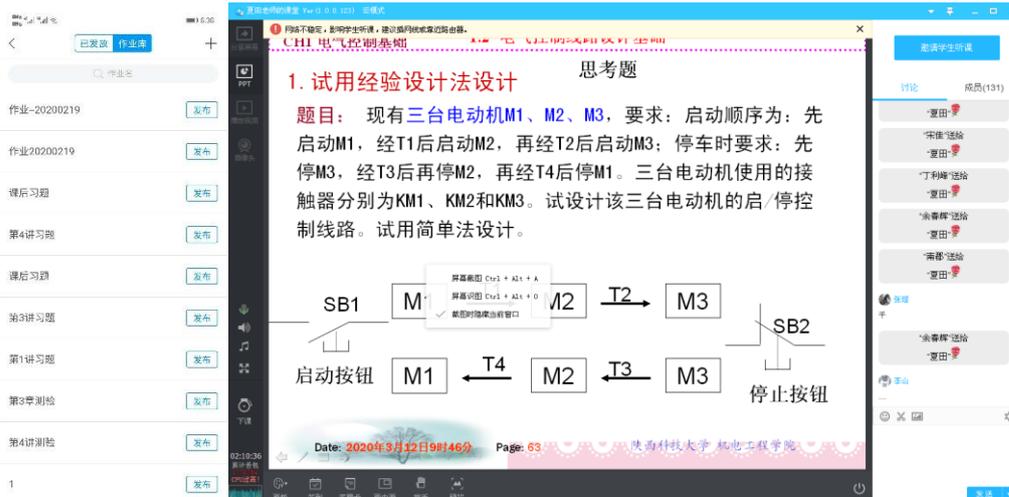


图 7 学习通作业发布

图 8 腾讯课堂思考题判断题发布

(三) 质量控制

除了在直播课堂于学生互动，了解学生知识的掌握情况外，采用 QQ 课程群与学生进行不在同一个时间点的异步互动方式开展混合教学，了解教学效果。通过学生在腾讯课堂的签到、学生的在线时长（发布学生的在线时长），以及作业完成情况等掌握学生的学习情况。

腾讯课堂 (老师端连接)

夏田 C - X

首页 > 历史课程 > 考勤《电气控制与PLC》

考勤记录

本课程观看直播140人，观看回放5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 | 进入课堂时间 | 15:54签到 | 15:56签到 |
|------|-----|--------|--------|------------------|---------|---------|
| 8 | 汤昊棋 | 116分钟 | - | 2020-04-21 15:55 | 是 | 是 |
| 7 | 王思雨 | 121分钟 | - | 2020-04-21 15:54 | 否 | 是 |
| 6 | 张青鹏 | 118分钟 | - | 2020-04-21 15:54 | 是 | 是 |
| 5 | 杨小虎 | 114分钟 | - | 2020-04-21 15:54 | 否 | 是 |
| 4 | 贺浩 | 70分钟 | - | 2020-04-21 15:53 | 否 | 否 |
| 3 | 王永宏 | 123分钟 | - | 2020-04-21 15:52 | 是 | 是 |

< 1 ... 21 22 23 24 >

图 9 学生的在线时长统计



图 10 腾讯课堂签到



图 11 腾讯课堂作业情况

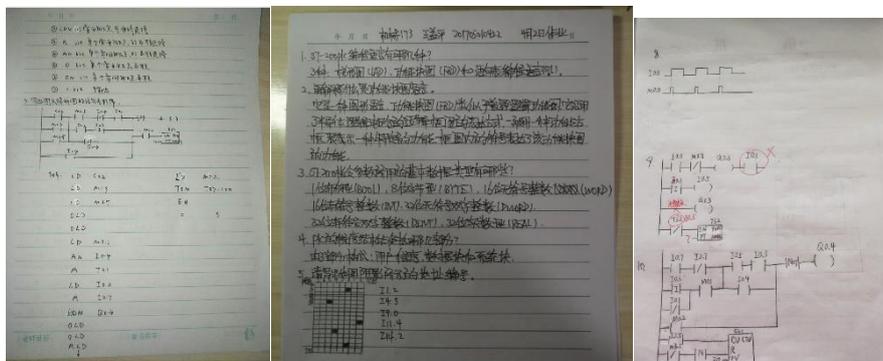


图 12 课后作业情况

通过“腾讯课堂+学习通+QQ群”的线上教学，能够感受到同学们对知识学习的热情与渴望，多平台师生的线上互动，同学们积极主动，有效地实现了教与学的课堂氛围与教学相长，收到良好的教学效果。

线上教学的不足就是师生的时空分离，课堂容量大，提问与问题回答缺少直截了当，有的学生回答问题语言表达不够准确，教

师看不见学生面部表情反应，学生也看不到教师的肢体语言，因此难以掌控全部学生的学习状况。

在线学习需要学生主动学习，因此，需要授课教师精心准备、认真设计，想方设法去调动学生的积极性，使学生主动参与到教学过程中，主动学习，这样方能收到较好的教学效果。

五、存在问题及改进措施

线上教学对大多数老师来说，是新事物。从不熟悉到熟悉，从适应到得心应手，都需要一个过程。将常态化的线下课堂移到“云端”课堂，为了保证教学效果，老师们付出了更多的努力：开学前优化 PPT-将静态 PPT 修改为动态 PPT 以增强“书写”效果，录制微课视频为学生提供更多的学习资源。开学后布置课前任务以督促学生们自觉学习，准备交流和讨论题以弥补寂静云课的不足，激发学生们思考、及时批改线上作业以巩固教学效果等。

机电学院的老师们保持了老学院的优良传统，PPT 制作精美，图文并茂，老师讲课思维清晰，语言干练，特别是一些年轻教师，值得学习。总体的优点总结如下：

录播和直播相结合，课堂生动形象

虽然有 MOOC 等线上资源的支持，但是实际选用时往往与课程的贴合度不理想。因此老师们将自己的课程内容提前录成微视频，采用录播和直播相结合的教学方式，录播讲述课程内容，既有特色又有亲切感，直播在线讨论和总结，课堂生动形象，保证了教学效果。

在线资源的应用与课堂相结合，提升教学效果

个别教师随着课程同时建设线上资源，将电子版教材、讲课 PPT，课程微视频、预习内容和讨论题，以及作业在网上同步发布，这是常态化课堂无法比拟的。在课学进行总结、讨论和测验，有利于提升教学效果。

讲课与讨论交流相结合，巩固教学效果

个别教师采用直播和交流讨论相结合的方式。通过 PPT 直播讲述课程内容，通过课堂讨论和验证及时巩固教学内容，教学效果良好。

当然，也发现了一些不足之处，值得商榷。具体表现为：

部分老师课堂全程直播，PPT 切换很慢，信息量小；

个别教师上课安排学生看 MOOC 视频时间过长，两节课大概留 10 分钟左右进行。

线上教学仍在断续，我校教师们仍工作在第一线，为我校学生送去一堂堂精彩的云端课，为学校的本科教学筑牢根基。

教务处

7 月 10 日