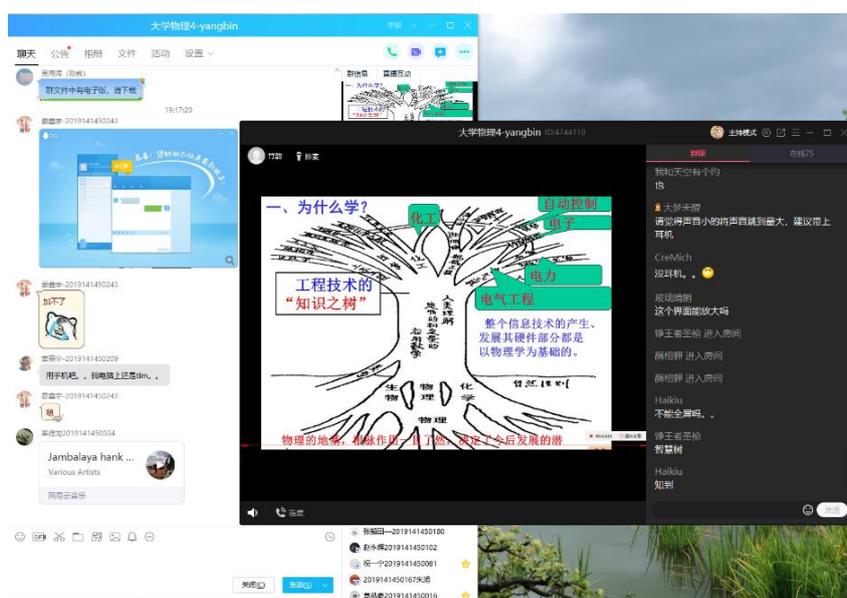


## 物理学院 2020 年春季学期教学督导组工作简报

2020 春，COVID-19（新冠病毒）改变、重塑了整个教育界。2020 春季不能到校上课，整个春季学期教学、讨论、学习情况的汇报联系均依赖网上开展。全院所有教师在教学中不断地尝试各种方案，寻求最佳效果，在“停课不停教、停课不停学”的特殊时期，比较好地完成了本学期的各项工作。学院督导组根据学校的要求，采取了网上听课、网上讨论教学和反馈教学情况的方式，完成了本期的督导工作。疫情激发了在线教育活力，促进了在线教育迅速全面开展，但是也折射出了我们应对在线教育的窘态。我们认真总结了本期的网课教学经验，以此次教学方式和教学环境的改变，对各阶段各方面教学的影响，尤其是对实验教学的挑战，作了一些有益的思考。

### 一、理论课程的网络教学及其状况分析

督导组经过深入的课程跟踪了解，2020 春季课程在网上正常开展，基于网络解决问题的能力，物理学院的理论课程和实验中心的实验课理论讲解均采用按课表在线教学执行。各课程有直播教学和非直播教学。直播教学方式有视频会议直播（腾讯会议、Zoom、全时云会议）、社交软件直播（QQ、微信、钉钉等）、直播平台直播（B 站直播）、课程平台直播（腾讯课堂、云班课、课堂派、雨课堂等）等；非直播教学方式有网络在线课程（MOOC、SPOC、腾讯课堂、云班课、课堂派、雨课堂等）、课程录播、学生自主学习等。课程录播是指事先录好课程视频，通过社交软件、课程平台发布。2020 春季，学院全学期总共有 310 多门次课在网络实现，并已完成基本教学任务。



杨斌老师采用 PPT 录屏直播进行线上教学



邹旭敏老师采用 QQ 电话及共享屏幕的方式进行教学



邹旭敏老师采用投票的方式检查同学学习进度及到课情况

**学院督导组听课情况：**督导组分工、分任务对 15%的课程 30%的网络课堂进行了听课和学期课程跟踪。有完整记录的听课 77 次。理论讲解占时 90%，学生问题直接反映在群上。按要求，上网络课程的理论课的教学材料均准备：教材，教案，要求，安排，PPT 讲稿。提问答疑均在群里完成。少数老师在超星学习通里完成课程录播、答疑、作业布置和提交。有老师录播也在 PPT 和钉钉中完成。

在听课的基础上，督导组通过群的方式对听课情况，网上上课方式和学生反馈情况进行了网上讨论，并把建议及时反馈给老师，对老师的网上教学有很好的辅助效果。网上实现理论课的教学，优点在于学习资料提供及时，学生熟悉网上沟通、答问及讨论。记录笔记和总结分析，检查完成作业的情况。

**出现问题：**①硬件条件。网络带宽不够，图像和声音断续卡顿。个别教师设备网络条件不齐，勉强手机上课。也有学生的网络环境差，上课图像声音卡顿或掉线。②通过接龙签到，随机回答问题签到等方式，有效限制了学生手机挂在课堂上、人不在课堂上的行为。但是学生走神、注意力不集中的情况比较突出。

## 二、教学研究

物理系朱励霖老师及其教学团队针对《力学》、《热力学统计物理》课程开展了教学研究，方式是立足课堂，从问题出发精准分析学生反馈指导教研的针对性。该研究有利于教学目标的达成，促进教与学的真正互动和了解，有利于对教学过程进行有针对性的计划安排。教学研究方式可操作性强、值得推广。

## 三、实验课程的网络授课及其状况分析

实验中心的教学，大部分是在 QQ 群里，均上传了教案、大纲、电子教材、空白实验报告等。进行理论部分讲解、分析之前，有预习报告，课后有思考题。为尽量减少网络课将使学生丧失对科学实验的兴趣与好奇心，同时介绍仿真软件、模拟软件和慕课，让学生进行实验感知学习，并安排在本期 17 周末返校学生和下学期返校学生到实验室补做实验。

**问题：**本期实验没成绩，尤其是近代物理实验没有进行网上授课也没设实验理论部分学习计划，学生对课程不了解，学生反映担心影响下期保研等事项。

## 四、网络课程的考试情况分析

对网络课程考试的形式和监考方式，学院各个课程老师结合课程特点，做了很多有益的探索尝试。系、中心为考试考核的方式，多次进行了网络视频会议，讨论考试考核方式、规则和操作程序，尤其是量大面广的基础课，统一规程，从学生考试承诺、纪律、时间点等等严格要求。例如大学物理，开会研讨确定考试方式，开始建设题库，为保障考试顺利进行，在考前进行了全部的模拟考试。在成绩构成中采取提升平时考查、讨论、作业，课程论文等方式，以有利于调动学生的课堂参与度，增强课程学习的满意度。在考试方式上，为保证考试的有效性和公正性，各小班课程采用了计算机和手机双系统监控和接收试卷，在规定时间内拍照提交，并提高平时讨论和课程论文的考察比重。在量大面广的大学物理各层次考试中，为维护公平性和一致性，采用超星学习通系统，进行客观题考试，圆满完成了理论课程的期末考试。各科的期末成绩均有不同程度的提高。

**待解决问题：**学院建立公共的网络教室；给教师创造上网课的基本条件；本期有各种原因致使老师在考试期间借有网的办公室和设备考试的情况下。设计、改进网络课程的考试方案以及考试系统，尽量减少学生的作弊，达到教学考察的要求。总结经验，整理综合性的上网课和网上系统考试的规则，再结合各课程的特点执行适应性强的规范要求，以保证线上课程、线上考试，以及与线下工作的结合顺利有效的进行。

## 五、网络教学的实施备忘

- 1.教学方式及教学环境采用意见，是否要求开摄像头上课；
- 2.学生的签到与参与课堂教学情况分析和改进措施；
- 3.增加学生学习反馈；
- 4.教学效果不理想，部分学生认为网课没有真实感，缺乏督促制约，影响授课效果；
- 5.师生软件操作不熟练、网络延迟、学生偷工减料式听课等问题；
- 6.学生课后学习督促需加强；
- 7.贫困家庭学生缺少笔记本、手机等学习终端，偏远区域不能接入互联网等，制约了在线课堂教学工作；
- 8.线上线下同时授课受到系统稳定性制约；
- 9.线上资源的准备、制作，投入问题。

## 六、毕业论文质量

督导组分别对学院 30 名毕业生的本科毕业论文进行抽查，随机并仔细查看了不同专业的 30 份论文，并给出了中肯的评价。从抽查的论文中看出，论文选题普遍符合专业培养目标，研究方案设计合理，达到了综合训练的要求，只是题目的难度普遍略微偏高了。学生能完成任务书规定的各项工作情况。论文撰写水平及图纸、图表、插图质量符合毕业论文的要求。一些课题很有价值，例如基于脑磁图的癫痫患者有效脑网络研究，“载流子存储型半超结 IGBT 的优化设计”“碎片床形态及冷却分析工具的验证”虽然还不够深入，很值得继续分析研究。

总结起来，本学期疫情影响，物理学院的本科生在导师们的细心指导下，克服困难，出色完成了毕业论文设计工作。抽查结果显示，论文质量从选题、调研、文章结构、实验总结、计算分析等各方面，体现出学生本科学习的理论基础、思维逻辑能力、调研综合能力、写作能力都与培养目标接近，成果显著，论文的优秀率高。整个论文完成情况，也体现出物理学院学风更踏实，注重人才的培养质量。

## 七、总结及建议

2020年春季各个专业、年级基本都圆满完成了理论课部分的网课。教师和学生均经历了从熟悉设备、上课方式、作业和讨论方式、点名签到方式，以及资料搜索、教材预习等等，摸索了一套在网络完成理论课的路径。实验课的完成还有待于秋季学期到校完成，无论是通过慕课，还是看实验录像，但仍得不到在实验室亲身做实验的体会和经验，网上尚未找到有效的实验课教学方法。理论课的考试在网上进行，得到了可比较的成绩，但有效的方式方法需进一步探索。

对各个课程的完成情况进行评测检验，需在通过调研和细致分析过程后建立精准教学评测体系。利用现代技术手段对学生在精准教学模式学习的课前、课中及课后等全过程做出的检验，以问题为导向检验学生是否达到教学要求、是否养成了良好的学习习惯、是否具备一定的创新思维能力、是否建立良好习惯和学习精神等成果导向的教学过程强化创新活动设计，重点培养学生四大思维，即设计思维、创新思维、宏观思维、系统思维；重点培养学生八大能力，即学习能力、表达能力、资源创作能力、文献检索能力、数字化学习能力、规划与设计能力、创新能力、科学研究能力。

物理学院督导组

2020年7月