

基于在线开放课程的校内多班级个性化线上教学实践

——《电机与拖动》课程组网上金课”教学案例

一场突如其来的疫情带来诸多难题,却同时促发了我们对信息时代下教育教学的深入思考和探索。南京工业职业技术学院(本科)积极响应教育部和学校的“停课不停学,延学不延期,学业不耽误”的号召,成立以校长为组长的线上教学领导小组,在“试点先行,阶段推进,层层递进,突出互动、保障质量”的总方针指导下,制定教学预案,推进教学实施,确保拟开展的线上教学工作有序进行。该校电气工程学院《电机与拖动》课程组在原省级在线开放课程的基础上,发挥带头辐射作用,进一步优化教学,建设适应当前疫情形式,满足多班级、多教师个性化动态需求的线上教学方式,形成了“知识获取”+“自主学习能力培养”双目标的线上课程建设和实施模式,探索线上课程的可持续实施方案。

一、校、院整体建设,保障在线课程品质

新的学期,“新冠”疫情虽然限制了我们自由脚步,却未能阻碍我们遨游书海,品味书香。庚子约定!2020年2月17日南京工业职业技术学院(本科)启动了线上教学分批次稳步实施计划,首批安排60门基础选修课程和44门专业选修课程,8354名同学正式进入了新学期的课程学习;3月9日第一批169门必修课程线上教学开启,8870名非毕业班学生将和252名老师相约网上课堂;3月16日起,余下的246门线上课程将悉数开展线上教学。

教书育人有担当,线上教学有力量。该校各二级学院积极推进学校方针、教育预案和教学实施工作。以电气工程学院为例,该院根据学校要求,成立分院线上教学领导小组,统筹线上教学组织工作,同时组织具有线上教学经验的老师成立技术指导组,教学经验丰富的老师成立教学督导组,共同做好线上教学的组织、实施、督学督导和保障工作。

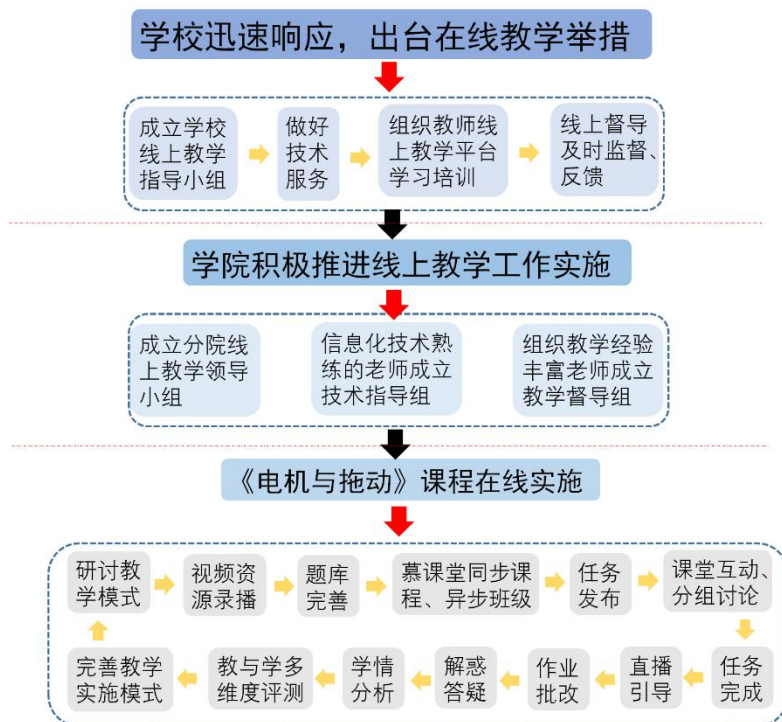


图 1 疫情期间“校-院-课程”层层推进的品质掌控流程

二、课程设计：定位与模式

1 课程总体情况

《电机与拖动》是高职电气工程及其自动化专业一门专业核心课程。课程依托的自建在线开放课程《电机与电气控制技术》2019年被评为省立项课程。这学期是第四次开课，每学期都在逐步完善、优化资源。共有六名教师上《电机与拖动》课程，在特殊的教学环境下，在线课程在这学期的教学中起到了中流砥柱的作用。

2 疫情期间的举措

当课程组接到学校关于疫情期间线上教学的通知时，连夜开展线上讨论，老师们带着敬畏的心情交流和研讨：如何利用线上资源最大限度实现教室授课的“同质”？如何能更好地调动学生的积极性，如何进行有效的学情分析，如何实现在线课堂的督促与陪伴作用，如何开展“一课多师”、“一课多班”、“一课多模式”的灵活线上课程。

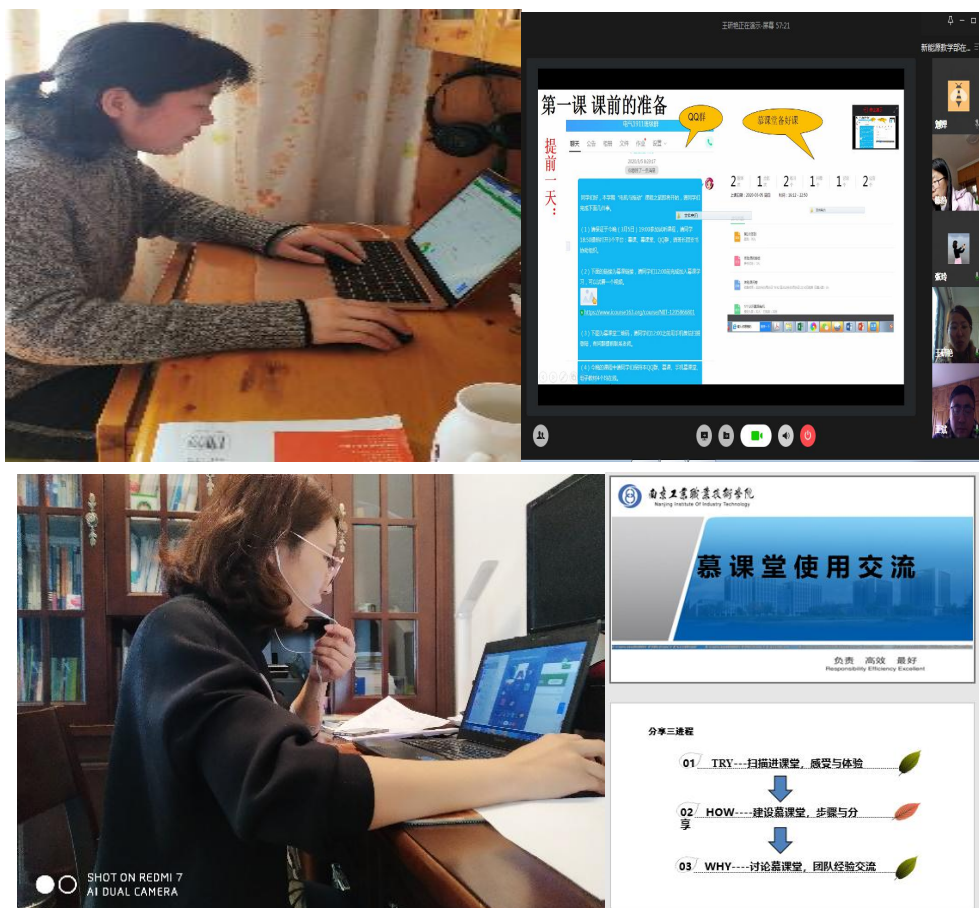


图2 课程组日常教学研讨及面向二级学院的教学分享

3 线上课程可持续实施的总体设计

该团队《电机与拖动》为省级在线开放课程，这次线上教学充分利用原有资源，并不断进行完善优化，不仅解决了在线教学的资源和平台问题，还促进在线课程建设的全方位使用问题。

《电机与拖动》教学团队的老师们深耕课程，研讨设计，形成了“知识获取”+“自主学习能力培养”双目标的线上课程建设和实施模式。(1) 从学情分析出发，开展线上课程的研讨工作，每周 2-3 次的集中探讨，老师们开展头脑风暴+问题反馈的研讨模式。(2) 紧抓课程资源建设，动态更新学习资源，发布课程相关联的新技术动态视频链接、合作更新和编写课程教材和手册。(3) 课程实施采取大课程设计模式下的“固定版块”+“灵活版块”结合的实施方式，6 位教师在保证“慕课”规定内容的讲授后开展个性化的“直播”模块教学实施；整个教学过程注重“知识获取”和“自主学习能力的培养”，由教师为主导的教学模式转变以学生为中心的的教学模式，教师的角色由传统的“布道者”向组织者、协调者转变，教师成为教学过程中的参与者、陪伴者、和支持者，教学实施过程设计为“陪伴、引导、答疑、提升”。(4) 充分利用线上课程的“慕课大表情”、“实时小表情”等系列优势，形成实时多元的动态评学过程，实

现课堂全过程跟踪评价，形成“课前有测试、课中有讨论、课后有评估”的多维度教学评测体系。

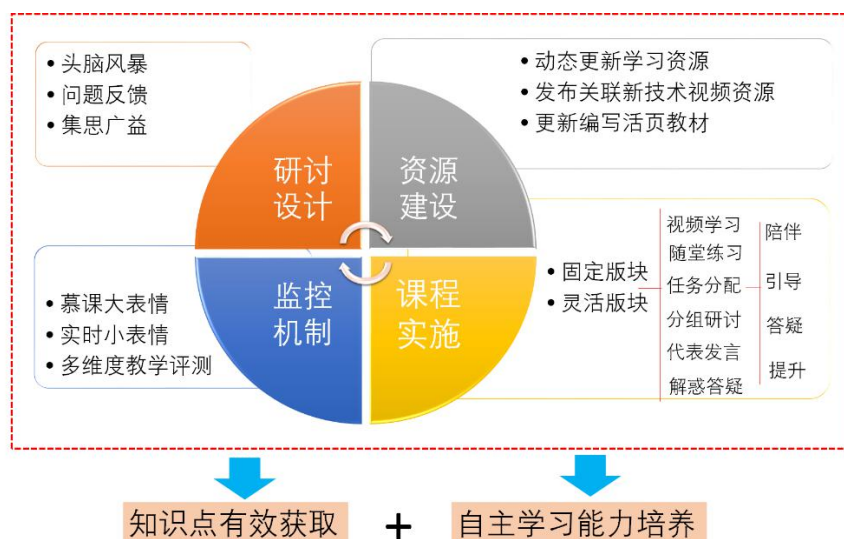


图3 “知识获取”+“自主学习能力培养”双目标的线上课程建设和实施模式

三、资源建设：团队合作

1 动态的教学资源更新和日常维护

线上教学首先是课程资源制作和更新。得益于早期建设的课程资源，本课程平台有较好的基础。但分析本次线上教学的特点，需要有更多的互动来进行教学组织，课程组郝老师带领大家进行任务分工，利用集体力量完成动态教学资源的建设和平台的日常运行维护工作。课程组六位老师共同制作慕课堂每一节习题库；共同编写适应新形势下的新教案；共同分享上课经验；共同讨论和解决教学中遇到的问题；共同定期更新课程资源、任务公告、课程讨论问题回复，每位老师真正体会到了团队协作的力量和效率。

同时，课程组在线上教学准备期间还积极帮助分院其他老师，课程组郝翠霞老师和王研艳老师分享教学工具的使用和线上教学组织的经验等。

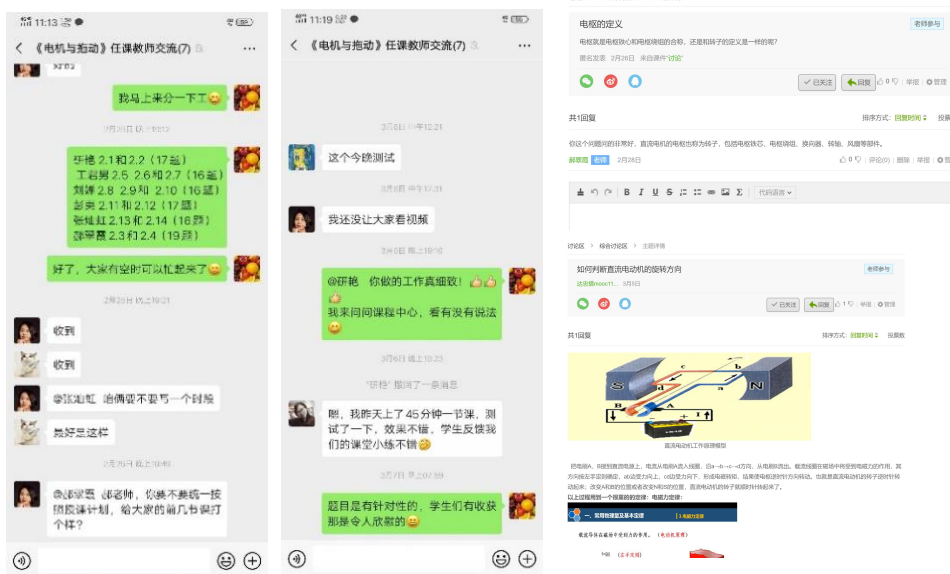


图 4 动态的教学资源更新和日常维护

2 “共同上课”促进教材共编与更新

教学资源通过相关授课老师团队合作集成, 形成既权威又高度市场跟随的授课内容。此共同授课的合作模式, 进一步促进了团队更新合编教材的步伐, 授课过程中, 团队依据市场需求, 及时更改、删减、淘汰教材过时的内容, 使得教材适应时代发展需求, 解决了传统教材虽内容充实、知识权威却相对冗长, 知识的重点、难点和核心不突出, 不适合短期学习需求, 以及教材内容的更新不及时, 不能适应市场对人才知识的需求等缺点。

四、教学实施：小班授课，适度的“个性”

1 “固定版块”+“灵活版块”结合的课程总体实施方案

课程组剖析课程特点, 不同专业学生具有不同学情特点, 经过多次研讨, 制定了大课程设计模式下的“固定版块”+“灵活版块”结合的方案。课程组的 6 位教师首先保证学生们完成慕课规定内容的学习、固定单元的测试、规定时间的授课。在此前提下教师们充分发挥个人魅力, 不仅要做到疫情期间的“教好学”, 还要做到“优教学”。

总体上要求课程教师采取课堂交互、任务驱动、提升学生学习效应的“慕课”+“慕课堂”+直播的实施方案。课程组教师在教学过程中, 引导学生充分利用“中国大学慕课 MOOC 教学平台”完成模块课程的可循环反复学习、课堂随测、课后讨论和作业, 基于“慕课”学习情况开展自评和互评。学生通过慕课堂进行签到后领取学习任务, 开启本期模块学习, 通过反复观看视频、分组开展讨论、与老师实时互动完成本次学习任务, 开展评价和及时反馈, 整个学习进程循序渐进, “慕课”、“慕课堂”、“直播课堂”交互作用, 以任务推动方式提升学生自主学习能力。

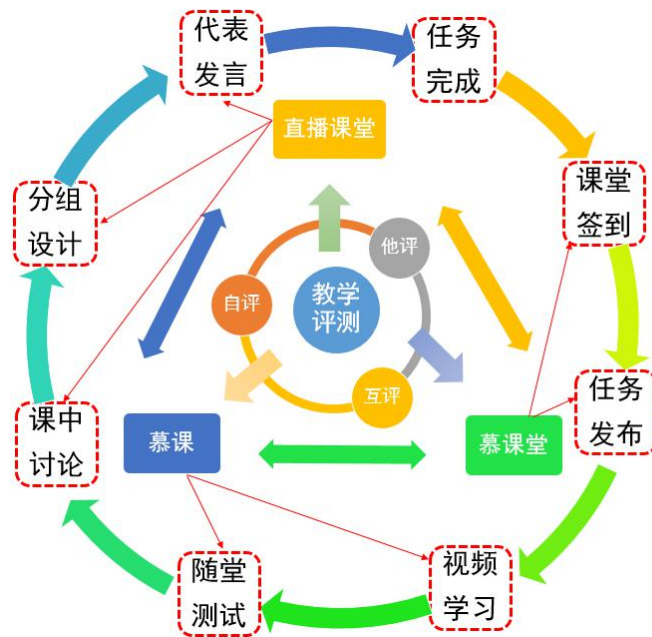


图 5 “固定版块”+“灵活版块”交互课堂的教学实施

直播实施过程中，课程组彭夷老师的“足球直播”式教学得到了学生和分院督导的认可，增加学生互动，增强课堂趣味，同时便于学生记录和回看。王君男老师个性的“白板直播”更是使课程“走”到了学生的家里。张灿红老师针对重难点的 PPT 注释讲解，帮助学生理解。王斌老师主要采用 QQ 直播的方式增强课堂的实时感。



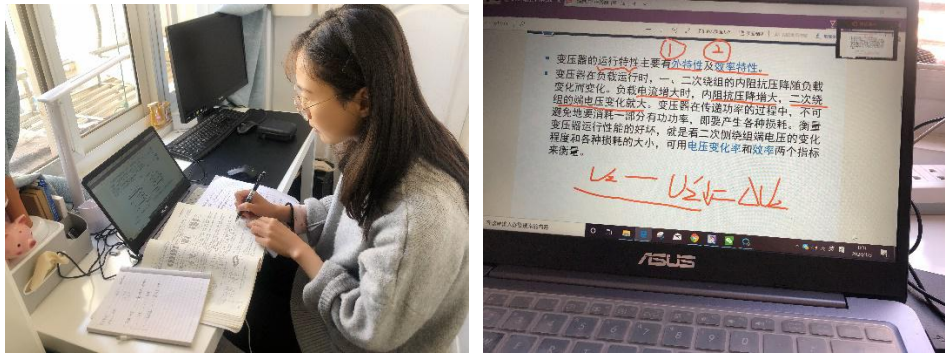


图 6 “灵活版块”的“个性化”小班授课

2 “固定版块”+“灵活版块”的课程实施案例

王君男老师从结合“线上教学”和“面授教学”的思想出发，开展“MOOC+直播+互动+……”的方式开展线上教学的实施工作。他分析线上教学和面授教学本质相同只是表现形式不同。通过适度的线上课程的个性化应用可以在保留面授教学的优点同时弥补线上教学的弱点：MOOC 的应用可以节省老师课堂上的体力和用在基础简单知识占用课堂的时间；直播针对重点和难点，加上可移动的白板板书模式可以保留面传统面授教学的优势；直播特有的弹幕和排麦功能可以增加学生的学习积极性的同时不自觉地提高学生自主学习能力；有限元仿真的直播不仅可以重现几乎所有的实验课程内容甚至能仿真更多实物实验做不到的假设性探索并且成本相对实物实验要低很多。

电机与拖动‘个性化’线上课程流程图

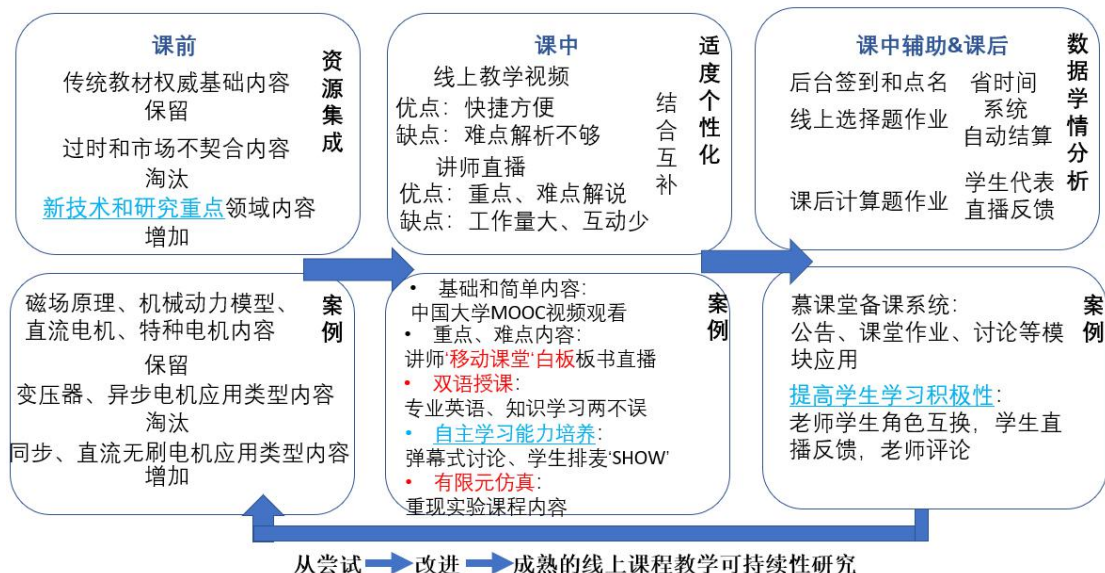


图 7 团队教师基于“固定版块”的个性化课程实施案例

五、质量监测：大数据学情分析、小模块课程跟踪

如果你在抱怨只有实地教学可以看到学生的表情，那你就错了。线上教学同学们的“表

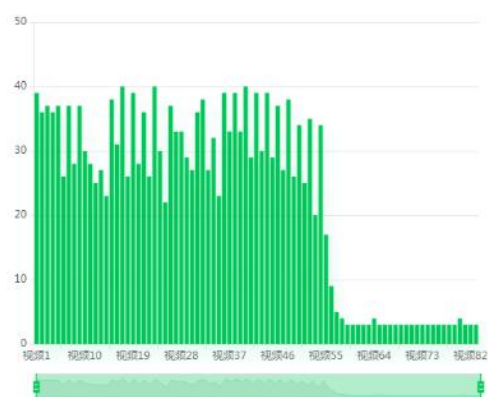
情”更丰富。

1.课程组结合前期网上授课经验，授课过程中及时关注“慕课”省级线上课程的后台数据，分析学生视频重复观看点、学生随堂练习多次练习点、讨论区学生关于重难点的留言，进行大数据学情分析，根据分析结果一方面指导下一期线上课程优化，另一方面指导当期“灵活版块”的小班授课。

2.在小班授课的直播过程中，团队授课教师及时关注学生的实时动态，直播平台上学生的留言、QQ 群里学生的语音、“慕课堂”里学生贴的截图都是我们搜集的学生表情，其中“慕课堂”的实时学习效果测试更是帮助我们当堂剖析学生掌握情况，实时调整授课。



(a) 慕课大“表情”



(b) 慕课堂小班级“表情”

内容榜单



(c) 线上课程的实时“表情”



(d) 学生参与课后讨论、作业、练习的课后“表情”

图 8 线上教学实施中学生的“表情”包

六、课程线上教学可持续发展的思考

痛并快乐着的直播生活丰富了老师们的世界,同时也让我们发现:原来课还可以这样上,原来这样上课有如此多的好处。于是课程组一边实施一边思考,我们该如何持续开发和优化我们的省级在线课程?在疫情期间和疫情结束后我们分别该如何发挥线上授课的优势呢?

首先,课程组边实践边探索边研讨,优化“知识获取”+“自主学习能力培养”双目标的线上课程建设和实施模式。从课程目标出发,以团队形式建设课程资源事半功倍。所设计的“陪伴、引导、答疑、提升”的教学模式,可推广至团队其他课程教学中。研讨线上课程“表情包”的模块化采集和分析,实现课堂全过程跟踪评价。

第二,大课程模式下的“固定版块”+“灵活版块”结合的实施可进一步探索优化,在疫情期间可充分发挥,达到既保质保量完成教学任务、又针对学情个性化实施、且增加学习趣味性的团队教学效果。

第三,本课程的“课堂交互、任务驱动、提升学生学习效应”的“慕课”+“慕课堂”+直播的实施我们是否可以扩展和推广。研讨后课程组决定后续课程可将此模式拓展为“线上平台”+“直播互动”的教学实施。

战“疫”,让我们的课程成长,让我们和同学们一起成长!

推荐单位:南京工业职业技术学院(本科)

2020年4月23日