



同济大学线上教学状况及质量分析报告

一、学校线上教学基本状况信息

学校名称	同济大学		本学期应开课程（门次数）	4564 （本 3541+ 研 1023）	实际线上教学课程（门次数）	4255 （本 3232+ 研 1023）	
信息技术服务部门名称	同济大学信息办公室/ 教育技术与计算中心		是否搭建专门线上教学平台	□否 ■是名称 <u>同济大学courses、 zoom、canvas平台</u>			
主要课程资源来源	国家课程资源	外校教学资源	本校教学资源	网上教学资源	国外教学资源		
资源名称	教育部推荐平台的线上课程		已建线上课程	0	0		
分别约占总资源比例	37%		10%	0	0		
采用线上教学平台	腾讯会议	Zoom	超星	智慧树	钉钉	Canvas	其它
大约所占线上教学比例	0.2%	79.5%	3%	6%	0.2%	配合zoom使用	9.6%
教师采用线上教学形式	直播	录播	线上讨论	线上答疑辅导	提供学习材料		其它
大约所占教学活动比例	43%	37%	8%	7%	5%		

另附：同济大学本科生线上课程分类统计表及说明

授课方式	1 校内课程				2 校外课程				3 直播课程					
	爱课程	智慧树	超星	其他	爱课程	智慧树	超星	其他	Zoom+Canvas	智慧树	爱课程	超星	其他	
课程数	145	59	39	68	574	430	61	145	2816	190	187	97	124	
比例	47%	19%	13%	22%	47%	36%	5%	12%	79.5%	11%	11%	6%	7%	
合计及比例	311 (10%)				1210 (37%)					1711 (53%)				
总计	3232													



说明：上表中“1 校内课程”指采用学校自有已建设完成的线上课程；“2 校外课程”指采用教育部推荐的 22 个在线课程平台上的课程，学校推荐采用国家精品类课程；“3 直播课程”指教师采用 zoom 等平台以直播形式授课。若采用组合式授课方式（1+3/2+3/1+2+3），按照 1/2/3 靠前的类别进行统计。

1、校内课程：采用学校自有课程、自建课程共 311 门，占线上开课总量的 10%；因此处的统计口径为教学班，去掉平行班的重复数据，实为 126 门校内线上课程，占我校自有线上课程 134 门的 94%。

2、校外课程：采用教育部推荐的 22 个平台中的线上课程 1210 门，占线上开课总量的 37%；其中，国家精品课程采用占比 34%，即三分之一。

3、直播课程：采用网络平台实时线上教学的 2816（使用 Zoom）门，占线上开课总量的 82.5%，这其中采用“同济 zoom+canvas 平台”授课的 79.5%，采用智慧树平台 11%，爱课程平台 11%，超星平台 6%，其他各类平台（学堂在线、BB、课堂派、腾讯会议等）7%。

二、线上教学状况

1. 教师、学生、管理者的反映

根据《同济大学 2019-2020 学年第二学期教学工作方案》及疫情防控的要求，自 3 月 2 日起，教师线上教学、学生居家学习正式启动。3 月 12 日-14 日，学校通过问卷星向教师和学生进行线上教学问卷调查。

从已有的 358 份教师问卷中反映出教师对在线教学持积极的态



度。教师反映：认为自己“非常适应”和“适应”线上教学模式的教师比例之和为 72.63%，认为“一般”的占 24.02%，仅有 2.79%的教师认为自己不适应线上教学模式；在问到线上教学中的困难和问题时，有 57.26%的教师认为“无法实时了解学生接受程度或难以考察学生掌握程度”，有 36.87%的教师觉得“平台卡顿或崩溃、网络差”；有 26.26%的教师有意结合本次疫情将育人元素有机融入课程，有 61.45%的教师此前一直在课程中将育人元素有机融入课程；教师对在线教学在高校教学模式中的应用前景的看法，认为“未来教学以线下教学为主，线上教学为辅”的占 38.83%，认为“未来教学线上线下混合式教学成为主流”的占 33.8%。

表 1. 未来线上教学在高校教学模式中的前景

选项	小计	比例
如无特殊情况，线上教学并不适用于高等教育	73	20.39%
未来教学以线下教学为主，线上教学为辅	139	38.83%
未来教学线上线下混合式教学成为主流	121	33.8%
未来教学以线上教学为主，线下教学为辅	20	5.59%
未来教学线上教学可以完全取代线下教学	2	0.56%
其他	3	0.84%
本题有效填写人次	358	

从已有的 2543 份学生问卷中反映，学生认可并积极配合适应在线学习模式。学生认为有充足的条件进行线上学习完成学习任务的占 65.87%，认为具备条件但线上学习设备和网络有待改善的占 31.66%，只有 2.47%的学生不具备条件；有 47.25%学生线上学习喜欢在线直播，有 22.7%喜欢视频录播，有 15.99%喜欢 SPOC 学习，有 6.7%喜欢线上研讨，有 6.1%喜欢自主学习；在问到“线上学习的压力程度”时，“完全没有压力”和“没有压力”的占 13.19%，“一般”的占



CIQA 联盟高校“线上教学状况及优秀案例”报告之二

47.45%，“有压力”的占 33.42%，“非常有压力”的占 5.93%；学生对线上学习的满意程度中，“非常满意”和“比较满意”之和为 51.80%，认为“一般”的占 38.45%，认为“非常不满意”的占 2.32%；有 39.55%和 34.64%的学生认为“线上学习能将 PPT 等资料看得更清晰”“有利于回看复习”的程度最高。

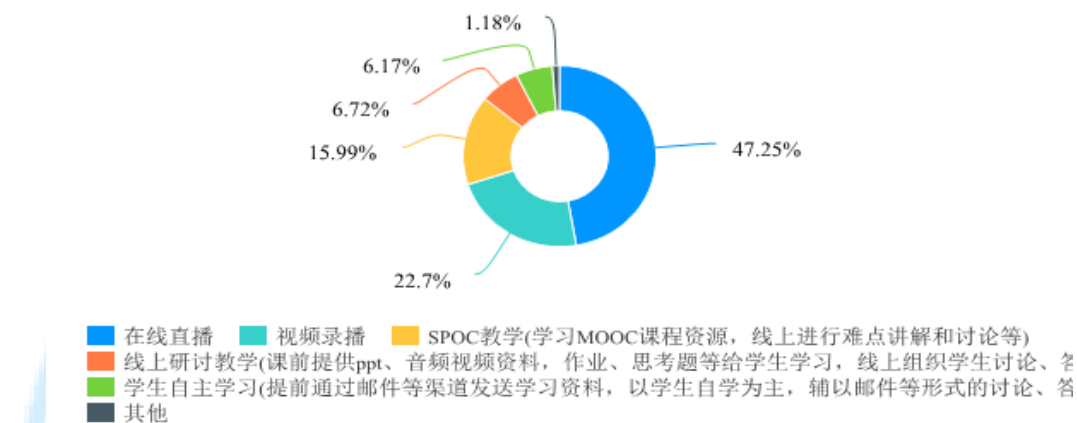


图 1. 学生喜欢何种形式的线上学习？

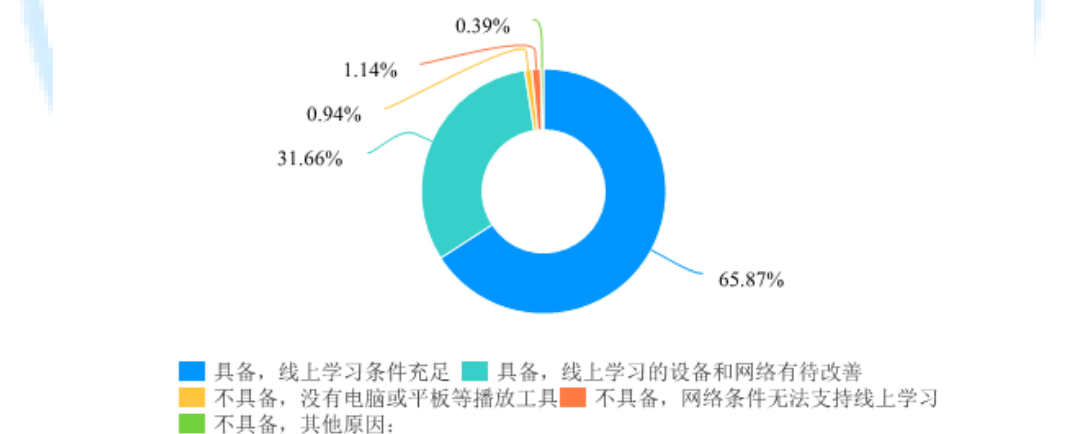


图 2. 学生是否有充分的条件进行线上学习完成学校要求的学习任务

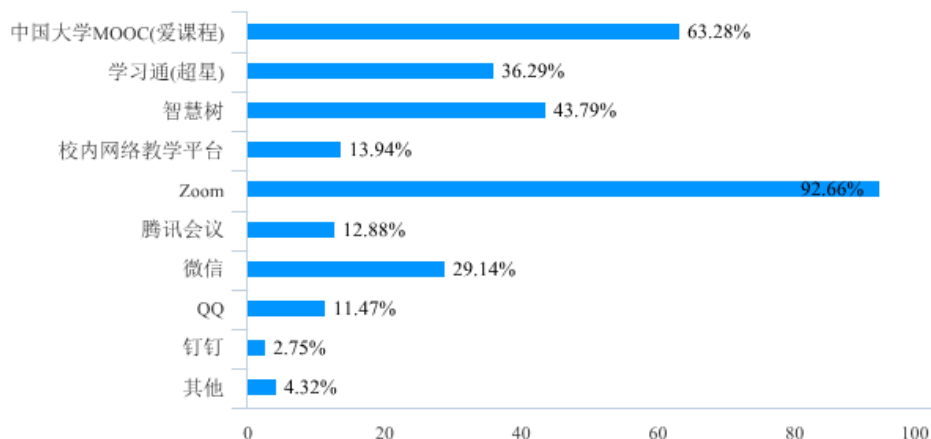


图 3. 疫情期间，开展线上学习使用的主要平台(如采用直播、线上研讨等)

线上教学工作校领导高度重视，分管教学副校长雷星晖领衔成立由本科生院、研究生院、继续教育学院、国际教育学院和教学质量管理工作办公室、信息中心等全覆盖的教学保障组，与各教学单位坚守责任、同舟共济、周密部署、联动响应得到了管理部门的支持。统筹做好在线教学工作安排、平台建设和培训、质量监控等工作外，各学院教务员、信息员、质管员、督导等都予以积极配合。医学院、物理学院、数学学院、新生院等在微信公众号中积极宣传教师线上教学的优秀案例。学校还特设“线上技术助教”岗，1500多名研究生助教中有500多人为线上技术助教，为全校线上教学保驾护航。2月23日，信息办针对线上技术助教进行集中培训。目前，各方面都反映线上教学效果良好。

2. 网上资源的使用情况

同济大学 2019-2020 学年第二学期的本科生课程由全校 40 个学院和教学单位共同开设，按照原教学安排，总计开课 3541 门(教学班)。其中，有 12 门课需要关课（公选课不到人数允许关课），297 门课需要延期，其他 3232 门课（包括体育课）全部转为线上教学，占总课程量的 91%。



需要延期的 297 门课程中 226 门为实习、实训、实验、实践类课程，65 门为毕业设计/论文类课程（需要实验支撑），占有所有毕业设计/论文课程的 49%，部分课程先期由导师在线指导，返校后补上实验部分，考虑毕业生第一批返校。另有 6 门外教课程因时差原因需要延期。

学校推荐教师的课程优选顺序为：1) 本校已有在线课程；2) 从教育部提供的课程平台中选取国家精品在线开放课程和国家虚拟仿真实验课程；3) 教师线上直播或录播课程；4) 从教育部提供的其他在线课程中选取。

在教师所采用的课程资源来源中，国家课程资源和外校教学资源均来源于教育部推荐的 22 个线上课程平台，占总线上授课课程的 37%；采用本校已有在线课程的占 10%；未采用网上其他的教学资源或国外教学资源。

除采用上述已有线上课程外，教师采用线上教学平台开展直播/录播形式的线上教学，这类型课程占有所有线上教学课程的 79.5%。学校自建同济大学 courses、zoom、canvas 三大平台，并确保平台的技术支持、培训和后期咨询维护，有 34% 的课程采用学校自有平台。其他的社会平台，如爱课程、智慧树、超星、学堂在线、BB、课堂派等也有部分采用，但腾讯会议、钉钉等采用较少。

在全部教学活动中，教师所采用的线上教学形式有：直播 43%、录播 37%、其余为线上讨论、答疑、或提供学习材料等形式。学校推荐直播和录播混合式教学，并要求通过问答、抢答等形式加强课程中师生的互动。为确保有在线学习困难的学生、有时差的留学生的学习，学校要求教师对课程进行录制，课后发送回看视频、学习资料给学生。

为保障线上教学的顺利开展，学校建立了多方的激励机制。在学



CIQA 联盟高校“线上教学状况及优秀案例”报告之二

校领导的统一部署下，学校成立了教学保障组，各学院成立了线上教学领导小组，负责制定线上教学工作实施方案，线上教学期间教师教学工作量按正常上课计算；各学院还组织具有线上课程教学经验的教师成立了技术支持小组，指导任课教师实施线上教学；学校为每一门课程配备了研究生助教，由信息办统一进行强化培训后，为教师进行线上教学提供技术辅助，并从研究生三助、团委志愿者、勤工助学等渠道提供资金资助。

3. 研究生线上教学有序推进

(1) **顶层设计、部门联动。**在同济大学疫情防控工作领导小组的统一指挥下，成立疫情防控教学保障组，统筹全校的教育教学与人才培养工作。校信息办、本科生院、研究生院、继续教育学院、国际文化交流学院联合制定线上教学工作方案，规划教学平台，挖潜教学资源，做好师资和教学辅助人员培训。研究生院 2020 年 2 月 11 日召开教学院长和教务员工作会议，统一思想，收集建议，针对线上教学工作方案形成共识。2 月 29 日，首批 2 名海洋与地球科学学院博士生通过在线视频形式完成学位论文答辩，为确保学位论文视频答辩的公开、真实、完整、可记录，让视频答辩经得住检验，整个答辩过程及无记名投票表决都做了录制、截屏，作为答辩记录留存。除答辩专家、答辩人、导师外，旁听教师和研究生近 20 人，校学位办老师全程观摩和旁听了答辩。

(2) **暖心服务、精心管理。**线上教学的组织方式、交流方式、信息沟通、应急处理等方面都面临新的挑战。只有将准备工作做细做实，才能良好地应对挑战，保障在线教学的顺利进行。掌握所有课程的详细授课信息，做到一课一策是做好线上教学工作的基础。2 月 13 日至 15 日期间，研究生院召开内部过视频会议确定了以已经完成的



1404 门课程的线下排课信息为基础,将采集粒度由课程细化到课次,以明确授课时间、授课教师和授课平台为目标进行信息采集,并以此为指导思想设计了信息采集表。2 月 19 日,各学院在充分征求授课教师意见的前提下陆续完成信息采集表填报。随着采集粒度由课程细化到课次,许多由多位教师授课,或者采用多种授课方式的课程纷纷由一条数据拆解为多条数据,共采集 2395 门次的课程数据。2 月 19 日至 22 日,研究生院工作人员不辞辛苦,在短时间内完成了大量数据的核对和汇总,为课表的制作以及后续的测试工作奠定了良好的基础,目前已录入 Courses 平台并正常开课的课程数为 1023 门,占全部课程的 72.9%。

(3) 信息传递通达高效。为保障在线教学的组织管理和信息传递,研究生院以原有的校院二级管理体系为依托,建立了“校-院-课”三级信息沟通体系。在研究生院层面上,研究生院学习学校为疫情防控成立的组织架构,打破内部部门边界,成立了教务保障、信息保障、技术保障,统筹教务、信息收集和传递与教学平台技术保障等 6 个工作组。在学院层面向,通过建立助教队伍将信息体系延伸到每一门课程。其中的信息保障组由研究生院的 6 位教师组成,对接 36 个研究生培养单位共计 112 名教务管理人员,协调 1515 名助教,形成“课程-助教-教务员-信息员-研究生院-信息办-学校”树形双向信息沟通渠道。信息保障组、教务保障组、技术保障组成员放弃休息时间,夜以继日,全力以赴做好支持服务。

(4) 研究生助教是嵌入每一门课程螺丝钉。为协助教师进行线上教学,研究生院特设立“线上技术助教”岗位。作为疫情防控阶段的新工作,研究生院将“线上技术助教”工作进行了全新的思考和定位。工作内容上:从只对一门本科课程负责,上升到对多门本研在线



课程负责；工作职责上：既维持原有助教对课程的管理和学生的管理，又新增了助教对线上教学技术的支持；工作要求上：从熟悉专业知识，与一位教师沟通，上升到熟悉电脑、网络、工作流程，与学院和多位教师沟通；岗位规范上：从仅需遵守基本的岗位职责，上升到遵守行为规范（注意言谈举止）、网络规范（弘扬正能量）、法律规范（承担知识产权保护义务）等多重严肃规范；培训内容上：由原来的仅靠任课教师按需培训，上升为由研究生院、本科生院、信息办等多部门分模块进行知识和技能的全方位培训。所有助教按要求加入研究生院筹建的培训群，随时进行答疑和技术支持。在试上课的一周内，助教群体帮助授课教师解决了大量技术疑难，发挥了巨大的协助作用。从学院和教师的反馈来看，线上技术助教模式是卓有成效的，在学生—教师—学院—学校四个层面架起一座立交桥，像一个螺丝钉嵌在课程教学的最前沿。

（5）通过线上教学预演测试摸排问题、锻炼队伍。从 2 月 24 日至 3 月 1 日，研究生院安排了所有第一周线上课程的测试工作。这一周的测试既是对教学保障、信息保障和技术保障的检验，还是对师生线上授课的实操培训，更是对线上教学潜在问题风险的集中摸排。线上教学测试实行课程日报制度，共核对了 3600 条课程信息，解决了 700 多条网络技术问题，反馈了 260 条改进建议。全校研究生共完成了 887 门课程的测试，测试正常率超过 96%。

4. 学校自我质量保障的做法

“打铁还要自身硬”。为保证线上教学工作的有序开展和教学质量，确保线上教学和面授课堂教学同质等效，教学质量管理工作办公室组织 196 位校级督导、97 名质管员和本部门专职人员实行线上教学“全员培训”。同时，按惯例对相关教学管理部门、学院的线上教学准备



CIQA 联盟高校“线上教学状况及优秀案例”报告之二

工作开展事前监督，于 3 月 1 日形成了《2019—2020 学年第二学期线上教学准备工作监督报告》。



图 4 方守恩开讲“新冠肺炎防控第一课”

3 月 2 日，学校全面启动本科生、研究生线上教学。校领导及教学管理部门高度注视，采取多渠道、多形式加强线上教学视察和巡查。当天上午，校党委书记方守恩、校长陈杰、副校长蒋昌俊、雷星晖等校领导到学校信息化办公室，检查首日线上教学情况。3 月 2 日下午，同济大学党委书记方守恩在线开讲 2020 年春季学期新冠肺炎防控第一课（见图 4），在举国上下众志成城、共克难关之时，勉励同济人要带着责任与担当砥砺前行，践行“同舟共济、自强不息”的同济精神。马克思主义学院的教师将疫情防控与马原理教学紧密联系，不失时机地对学生进行“坚持党的领导，发挥制度优势”国情教育（见图 5）。



图 5 马院老师讲“疫情防控与马原教学”

按照前期统筹安排，本科生院、研究生院和质管办领导班子成员和相关工作负责老师主要基于线上教学平台进行巡课检查工作（见图 6）。首日线上教学全校整体状况可概括为：教学管理部门准备充分、开课率高，线上教学平台通畅、保障有力，教师线上教学有准备、很给力。形成了《全校线上教学首日（3月2日）巡课情况简报》。

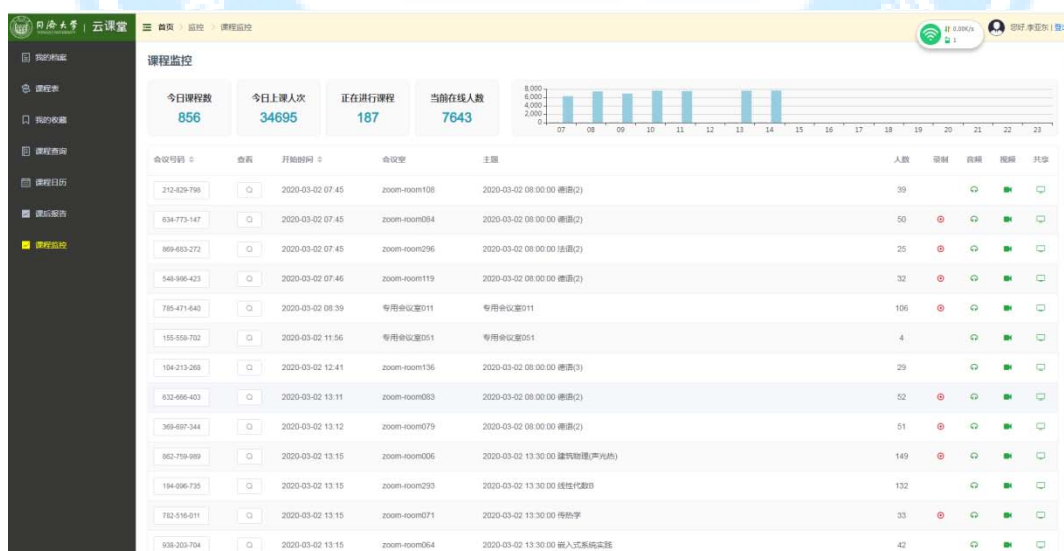


图 6 同济大学线上教学平台专门设置教学督导模块巡课

线上教学开始前 4 周，质管办组织校院两级教学督导对在线教学



进行专项督查，重在发现教师线上教学的特色和遇到的困难和问题，了解线上教学的开展是否顺畅，教学设计、教学组织和教学效果等情况。线上教学第 5 周起，将根据线上教学的特点采用《线上教学督导评价表》对线上教学课程质量进行督导和评价，以不断促进教师以学生为中心提高线上课程教学质量。

三、主要存在问题与不足

在经过了紧锣密鼓的前期准备，从 3 月 2 日起学校正式开始线上教学。经过十几天的实践，结合师生反馈、管理员巡课、督导调研等各方意见汇总，总体上，学校的线上教学开展得比较顺畅，结果是令人满意的，但同时也发现存在如下问题与不足，需要改进。

1. 网络卡顿：线上课程和教学平台均存在间歇的卡顿问题，与师生所处当地的网络条件、电脑设备硬件条件有直接关系。

2. 线上教学技术：老师对教学平台的技术掌握不够熟练，未能充分地发挥平台的各项教学功能，需要技术后援。

3. 课程形象：教师和学生均存在个别的课堂礼仪问题，有视频背景有过于杂乱的现象。

4. 课程录制：因录制、转码的时间过长，课程主动录制情况偏少，教师对课程资料的知识产权还存在一定程度的担忧。

5. 互动不够：老师还没有完全适应线上教学的特殊性，有部分课程因缺少互动而导致学生专注力下降，容易走神、开小差，导致教学效果不佳。

6. 平台课程的利用：国家精品线上课程、国家虚拟仿真线上实验课程的采用率不高，这不仅是因为课程本身的基数及与所需讲授课程匹配度的原因，更是因为有些平台需要购买会员才能共享课程，这一点与教育部的初衷不符，但社会平台为满足运营成本，在让利前提下



的适当收费也是无可厚非的。

四、下一步工作建议

针对上述主要存在的问题与不足，我校采取了及时的应对举措，希望他校面对共同问题时可以有所借鉴。

1. 硬件、网络及技术支撑。在学校信息办的技术支持下，开展实时在线诊断、在线咨询。学校为师生申请了免费的网络流量升级，个别师生家庭网络问题需要与服务商直接联系解决。切实做好线上教学技术的培训工作，提升教师的线上教学技能。注重发挥助教队伍、学院技术保障组的作用，提升助教团队、授课教师的网络在线授课业务水平，促进师生互学、师师互学，共同进步。

2. 倡导课堂礼仪。学校统一设计的带有学校 logo 的虚拟背景，提供给师生使用，介绍绿屏的使用方法，向师生发出课堂礼仪的倡议，维护课堂纪律，提升线上课堂教学的严肃性、统一性。

3. 配套教学平台促进课前课中课后融合。通过限定课程的录制权限，以保护教师的课程教学知识产权。教师通过 courses 平台开启课程录制，并将录制课程上传配套建设的流媒体平台，保存课程资料，以 canvas 课程教学平台为应用载体，促进课前、课中、课后的师生互动和交流，保障课堂教学的延续性和高质量。

4. 提升线上教学技能促进师生互动。教师加强线上教学技能学习，提高教案、文档、课件制作的电子化水平，设计具有想象力的教学互动行为，充分发挥平台的教学功能，增加学生的参与感与沉浸感。教师根据课程特点适当压缩讲授时间，通过录播知识点，直播互动的形式对课程时间进行分段设计。要求所有学生打开视频，加强师生互动面对面交流。

5. 优质线上课程共享利用。教育部推荐平台课程的共享希望可以



更大范围、更深层次，特别是国家精品课程应首批免费共享。各高校或二级学院层面可根据各自的需求和情况适当地购买就有较高匹配度的课程，供疫情期间和后续更长时间的教学使用。

6. 为优质线上课程建设积累经验和成果。疫情期间开展的线上教学，初衷是为了“停课不停教、停课不停学”，但达到的效果确实“超出预期”，在特定时期发挥了特定的作用，教师们也进行了一次大规模的演练与实战。后续应进一步发掘和推广线上教学的经验、成果，为建设更加优质的线上金课提供更多的案例。

同济大学对标教育部五类“金课”建设要求，结合同济大学一流本科人才培养目标，制定了 2020-2022 年在线开放课程体系建设规划，拟通过 3 年左右时间，共建设 700 门金课。分类分层实施、分步推进，逐步构建具有同济特色的在线开放课程体系，持续冲击国家精品在线开放课程及上海市优质在线课程。同时，持续提升校内教师基于同济特色、面向新形势来设计在线开放课程的能力与素养。以课程建设为主体，以智慧教室改造为依托，逐步完成相关经费、激励、教学业绩、教学工作量等配套教学管理政策的改革与制订，从软硬件环境上予以支持，使校内更多教师主动参与在线开放课程建设，进一步提升校内教学创新氛围与教育教学质量。