

# 决策参考

专题：疫情期间高职院校在线教学与管理

2020年第1期（总第30期）

DECISION  
REFERENCE



东莞职业技术学院图书馆 主办





# 决策参考

东莞职业技术学院图书馆 主办

2020年 第1期 (总第30期)

专题：疫情期间高职院校在线教学与管理

主编：辛海霞

编辑：吴惠茹 侯君洁

审校：吴惠茹 侯君洁



## 专题：疫情期间高职院校在线教学与管理

<b>1 疫情背景下高校在线教学研究</b> .....	<b>1</b>
1.1 以高质量在线教学应对高校疫情防控大考(清华大学) ....	1
1.2 疫情时期高校在线教学“湾区模式” .....	3
1.3 一次成功的冲浪：应急性在线教学启思 .....	5
1.4 疫情下高校在线教学的优势与挑战 .....	8
<b>2 全国高职高专校长联席会议优秀“网上金课”教学案例名单</b> ...	<b>12</b>
<b>3 部分优秀案例摘选</b> .....	<b>16</b>
<b>3.1 教学管理案例</b> .....	<b>16</b>
3.1.1 杭州科技职业技术学院：在线教学质量监控与管理案例 .....	16
3.1.2 浙江工贸职业技术学院：系统推进“八个有”，实现在线教学“同质等效” .....	17
3.1.3 日照职业技术学院：持续为学生线上学习优质供给 .	19
3.1.4 福建农业职业技术学院：线上教学有妙招，云端课堂出精品 .....	24
<b>3.2 金课案例</b> .....	<b>31</b>
3.2.1 石家庄邮电职业技术学院：疫情影响下《会计学基础》课程线上教学改革 .....	31
3.2.2 深圳信息职业技术学院：《Linux 操作系统及应用》网络课程全面信息化教学方法改革 .....	35
3.2.3 辽宁机电职业技术学院：《生产线自动化技术实训》翻转云课的探索与实践 .....	38
3.2.4 南京工业职业技术学院：《电机与拖动》课程组网上金课教学案例 .....	40
3.2.5 江苏经贸职业技术学院：线上线下“云层”式教学实践——以景观植物设计课程为例 .....	44





## 疫情期間高职院校在线教学与管理

### 1 疫情背景下高校在线教学研究

#### 1.1 以高质量在线教学应对高校疫情防控大考（清华大学）

##### 一、高质量在线教学的切入点：开展大规模实时互动在线教学

在2月上中旬的时候，全国大中小学均开展在线教学尝试，要想打赢这场大规模在线教学战役，需要广大教师从理念上形成共识。为此，有效应对疫情的在线教学理念就呼之欲出：确保“实质等效”的关键，是教师要通过实时交互获得的反馈数据来掌握学生的学习成效，进而调整教学节奏，我们将这种模式称为“大规模实时交互式在线教学”。这里的“大规模”是其基本特征，全清华几万学生，全中国几千万大学生和研究生都需要投身其中；“实时交互”是其本质特征，要想确保在线教学与线下教学实质等效，就必须遵循“成效为道，数据为器；交互为体，直播为用”的基本原则。“实质等效”要求我们必须密切关注学生的学习成效，这是内在的“道”；但是如果没有数据这个外在的“器”，就不知道学生的学习成效如何；交互这个内在的“体”是重要的，但是交互的目的不是为了聊天，是为了采集数据；直播这个外在的“用”是表象的，但只有在直播的场景下，才能做到实时交互、采集数据、随时反馈，进而确保“实质等效”。

##### 二、高质量在线教学的着力点：综合利用智慧教学工具

实现高质量交互，采集学习成效数据，需要综合利用智慧教学工具、网络交互工具和慕课资源，才能构成大规模实时交互式在线教学的工具集。智慧教学工具可解决数据实时采集和反馈的核心问题，网络交互工具能够提供在线形式的“教室”，慕课为学生准备了充分的课外学习资源。

我们可以将在线教学工具分为3个不同层次：**信息传递工具**解决知识从教师端到学生端的传播问题；**学习反馈工具**解决教师实时了解学生学习成效以便及时进行教学调整的问题；**知识众筹工具**解决教师和学生之间如何以非现场的方式实现知识的“再发现”问题。清华大学为了能够确保在线教学与线下教学实质等效，制定了以雨课堂工具为主，网络交互工具、会议系统和学习资源为辅，多种工具配合使用的总体原则。学校部署了荷塘雨课堂服务器，对接了腾讯会议、会畅通讯和ZOOM三个网络会议系统，开放了学堂在线慕课平台的所有慕课资源。工具、



平台、环境、资源都是基础性和保障性的,但是最为关键和困难的,毫无疑问是人。

为了能够确保2月17日开学前所有用雨课堂授课的教师均具备基本操作技能,学校建立了教师、助教、学生三级在线教学培训体系。由教师发展中心牵头,在2周内组织了5场在线培训,最终采用雨课堂授课的教师中有96%通过培训。由终身教育处牵头,组织100余位公共学生助教、近400位学生志愿者、100余位继续教育学院的教工公共助教投入在线教学工具答疑。由学堂在线慕课平台牵头,制作并通过公众号推出多个指导学生用雨课堂工具开展线上学习的视频。

学校要求每位教师在正式上课之前,与助教或学生用所选工具开展在线教学的测试工作。在线教学指导专家组还提供了15份不同类型课程的开课备忘录和应急预案,并希望每位教师根据自己的情况进行定制。实践证明,这些措施是扎实有效的。开学第1周教学秩序平稳,近4000门次课程顺利上课,雨课堂工具的使用率达到76%,47%的课堂到课率为100%。不少院系针对本系师生进行了大范围调研,结果表明大部分师生认为在线教学与线下授课质量相当或者在线教学效果更好。可以说,清华大学实现了“延期开学,如期开课”。

### 三、高质量在线教学的落脚点:设计精细丰富教学方案

要想落实和做好“实时交互”,教师需要在教学设计方面认同下面三个循序渐进的基本考虑。首先,不在教室不见面,降低了教师的吸引力,因此45分钟或者50分钟一节课时间太长了,无论教师用什么方法都无法达到原有的授课质量,必须要拆成15-30分钟一段来授课。不同类型的课程,颗粒度应该有所不同。我们课程称之为“碎”。其次,只有实时准确地通过交互获得学生的学习成效数据,教师才能根据学生的实际情况进行及时调整,我们课程称之为“动”。最后,由于总的授课时间是不变的,加强交互后势必要适度减少课堂教学内容。因此需要教师舍得“割肉”,要进行更精细的教学设计,梳理出课堂内讲授和课堂外自学的教学内容,使之互为补充。我们课程称之为“减”。

清华大学在线教学指导专家组15位专家结合自身春季学期课程,进行了在线直播教学设计,给出了22份详细教学方案,制作了11份短小精悍的在线教学交互技巧培训短视频,及时向全校教师发布。必须指出,在这个关乎“实质等效”的关键问题上,教师的自我觉醒是至关重要的。对小容量班级而言,网络会议能够确保学生分享屏幕,并且随时发言,可以确保教学质量。但是对于半数以上的



中大容量班级而言,越来越多教师通过初步的在线教学实践发现,如果只是自己在线讲课,不能获取学生学习成效的反馈数据,会越来越感到心里没底。教师会主动寻找获取反馈的方案。

清华大学一直强调“价值塑造、能力培养、知识传授”三位一体的教育理念。对于某门课程的老师来说,在整个国家正在遭受磨难之际,时时刻刻想着要开展高水平教学工作,不能辜负学生,这是最好的价值塑造。这是最好的立德树人。这是最好的课程思政。从这个意义上来说,只要教师努力去设计,去实现,去沟通,去交互,无论做成什么样,都“实质等效”,甚至在价值塑造方面效果会好于传统的课堂讲授。

(资料来源:于歆杰(清华大学在线教学指导专家组组长).以高质量在线教学应对高校疫情防控大考.人民论坛,2020年04月上,108-109.)

## 1.2 疫情时期高校在线教学“湾区模式”

应对疫情,湾区高校通力协作、共克时艰,紧紧发挥粤港澳大湾区得天独厚的条件以及三地在线教学的原有合作基础,依据在线教育教学理论,发挥在线教育教学优势,构建了疫情时期高校在线教学的“湾区教学平台—湾区课程资源—湾区教学形式—湾区保障机制”的“湾区模式”,指导和改善高校“开学不返校”、“停课不停学”的教学方案,解决了疫情时期高校的教学挑战和教学实施问题。在“湾区模式”中,湾区高校在线教学平台(湾区高校在线开放课程门户平台)提供了在线教学的环境支撑;湾区高校在线课程资源(粤港澳高校专业课程群等优质资源)提供了在线教学的资源供给;湾区高校在线教学形式(粤港澳高校教学创新)体现了在线教学的改革优化;湾区高校在线教学机制(联盟和省在线开放课程教指委等教指委的联动、疫情时期广东省教育厅有关举措等)提供了在线教学的实施保障。

### 一、湾区高校在线教学平台

疫情时期,湾区高校充分发挥粤港澳大湾区高校在线开放课程联盟及其平台优势,开展在线教学。联盟搭建了慕课门户系统(门户网址:<http://www.gdhkmooc.com>),采用集成开放的方式,吸引了爱课程、超星、智慧树、学堂在线等国内八大主流课程公司加盟。目前,门户系统已实现单点登录、全网搜索等课程选用服务,有效克服了课程资源分散、查找使用困难等问题。联





盟设立了常务理事会和秘书处,作为常态化议事机构和执行机构,负责湾区高校在线开放课程运行管理、应用推广、动态评价、评审认定和教师技术培训等日常工作。联盟出台了区域通行通用的《慕课建设上线标准》和《慕课教学运行管理办法》,基于标准规范的共同约定,促进粤港澳高校慕课建设一体化发展。

## 二、湾区高校优质课程资源

广东高校经过持续 10 余年的省级“质量工程”项目建设积累,至 2020 年 1 月,已有 2400 多门省级以上开放课程(主要为省精品视频公开课和精品资源共享课),此外,前期还积累建设了大量省、校级 SPOC,微课和创新短课,初步统计课程数量超过 6000 门,上述课程基本实现了对湾区高校学科专业的全覆盖。

广东出台《关于加强在线开放课程建设和应用的意见》后,启动实施课程建设“千百计划”,以“内生+外引”并举,形成了基本覆盖粤港澳三地主要专业类别的基础和核心课程体系,满足不同层次、不同专业学生学习需求。“内生”主要是新建系列慕课。“外引”主要是引进联盟八大支持平台的优质资源。囊括了广东全部国家级和省级精品在线开放课程,以及从爱课程、智慧树网、学堂在线等八大平台引进的优质课程,港澳高校部分慕课资源也被引进到联盟平台,形成优质课程资源集聚态势。

疫情发生后,一方面鼓励有条件的教师采用“短平快”的方式开放建设应急在线课程资源,即实施“精炼课程内容、缩短课程时长、减少制作时间、降低开发成本”的课程开发模式。另一方面,重点供给量大面广的公共必修课程资源,而且根据疫情防控需要,将爱国主义、防疫卫生和心理健康等教育元素融入其中。

## 三、湾区高校在线教学形式

在应对疫情中,湾区高校积极激发教师教学活力,创新在线教学形式。政府层面持续加大投入、持续开展优质课程认定和奖励,并给予项目支持。各加盟课程平台公司为教师建课用课提供必要的技术和流程辅导,降低教师入门难度,学校方面相应做好建课用课资金支持,将在线教学实施情况作为教师绩效分配、业绩考核、职称评聘、职务晋升等的重要参考因素,联盟会员费用以适当形式定向奖励支持供课教师。此外,省教育厅和联盟还以通知公告等形式,引导广大高校分别发布校内在线教学详细指南,指导广大教师拓展对在线教学的理解和认知,分科类、分专业、分年级、结合课程特点和实际需要选用在线资源,综合采用微信、邮件、在线教学工具等多种形式,科学规划课程安排,避免扎堆采用视频课



程、直播或录播形式开课而引起网络拥塞，保障教师在线教学和学生在线学习质量。

#### 四、湾区高校在线教学机制

##### (1) 发挥联盟平台作用，汇聚优质课程资源

粤港澳大湾区高校在线开放课程联盟加速引进各大平台优质资源，疫情发生以来，新引进慕课 961 门，主要是公共必修课和各教指委公共推荐清单内的专业课，目前上线课程数已达 1594 门，课程引进工作仍在持续进行。此外，联盟还发出倡议书，广东省内国家级和省级各类课程带头示范，鼓励更多高校共享本校优质课程资源。

##### (2) 充分依靠专家力量，指导课程教学应用

广东全省 72 个省级教学指导委员会全部行动起来，利用教指委的专业优势，开展网上资源和平台的全面摸排，以专业为单元整理出体系化、结构化、易选用、质量高的课程群，并形成课程推荐清单及使用建议，推送给联盟平台发布，供各校各相关专业开展在线教学时参考。同时，组织研究制定本专业或者领域网络教学实施指南，提出若干指导性意见或建议，提供若干典型专业或课程网络教学实施案例，并要求教指委委员深度参与本校网络教学组织与实施工作。

##### (3) 协调发动各方力量，做好服务保障准备

疫情爆发后，粤港澳大湾区高校在线开放课程联盟已解除了非联盟成员高校的限制，上线到联盟门户的课程资源面向非盟员高校全部免费开放共享。联盟秘书处同等做好服务，同时，拟定了《联盟平台选课指南》、《门户系统应急预案》，全力保障疫情期间门户正常访问和教学使用。课程平台配合联盟、学校和课程需要，委派专责团队提供教师教学和学生学习的在线数据及分析报告，辅助学校开展教学监督检查，帮助教师针对性调整授课方案。

（资料来源：邹园园，李成军，谢幼如. 疫情时期高校在线教学“湾区模式”的构建与实施. 中国电化教育，2020(4)：22-28.）

### 1.3 一次成功的冲浪：应急性在线教学启思

#### 一、化危为机：疫情之下在线教学交出了怎样的答卷

在政府、高校和社会共同努力下，集中优势力量，经过短暂的准备，一些高校于 2 月中旬率先上线开课。清华大学更是创造了首月开课即达到 3923 门，占春季学期课程总数 95.5% 的惊人业绩。到 3 月初，全国有近 1400 所高校和 70 万



教师进行在线教学,在线开设课程约120万门次,参加在线课程学习的学生超过2亿人次。总体上看,在线教学组织有序,平台技术运行平稳,资源供给和管理服务到位,教学效果基本达到预期。

## 二、看得见的优势:线上教学呈现哪些新亮点

### 1、线上教学可以胜任传统教学任务

从这次全部课程线上教学的实际情况与效果看,在线教学有其自身优势,在某种意义上,可以完成传统课堂所承担的教学任务。师生评价的认可度、满意度都较高,达85%以上,不少高校学生线上教学的出勤率还高于平时课堂教学出勤率。线上教学能很好地完成诸如数学、物理、化学、机械、建筑、材料等复杂的课程教学任务。春季学期高校几乎所有课程、所有任课教师全部在线开课就是很好的证明。

### 2、在线教学有温度有效度

现代计算机信息技术的发展,早已改变了传统远程教学形态。借助于互联网和人工智能,师生之间、生生之间随时随地在屏幕上可视可见,实现双方、多方实时交流,此外还可以进行演示、虚拟仿真实验等,有助于对教学材料的深入理解。教师教学方式也灵活多样,如网上会议室、录音、录播、直播、慕课、微课、微信、手机APP等。虽然是虚拟场景,却如同真实课堂一样。线上教学中,学生学习状况、提出和回答问题数量和质量,都能通过后台大数据及时反馈,教师可及时调整教学内容、教学进度和教学方法,有针对性地予以指导。这说明,在线教学借助技术优势,远远超过了线下教学过程中单个教师对问题的处理能力。可见,线上教学能够了解、掌握和顾及更多学生学情,有利于因材施教和个性化学习。

### 3、跨时空与多资源使“学生中心”成为可能

就教学形式看,师生可选择的自由度更大。从在线教学情况看,大规模开放的慕课、小规模定制化课程、校内在线课程、直播录播等多种教学形式和资源都被广泛使用。学生除了观看视频、听录音、阅读材料(PPT、文字)外,更多的是参与在线互动、弹幕提问和解答、会议平台讨论、作业互相点评等。在线教学同时融合了多种平台和多种媒体的优势,使学生获得感明显增强。跨时空情境下,实际上教学双方的教与学活动都变得自由和解放了,他们可以借助在线和网络随时随地随意地学习,选择所需要的学习内容、自我控制学习难度和进程,甚至在



某种意义上能够重新组织教学内容。极度丰富多样的教学资源,打破了传统线下教学知识来源的有限性和线性传播方式,教学变成非线性的、可根据学习者需要随意组合的活动。

### 三、反思与应对:疫情后常规教学对在线教学的合理借鉴

#### 1、确立超前识变意识,主动提升应变和求变能力

提高应变求变能力,关键是主动接受以信息技术和互联网为代表的新知识、新技术和新理念,提高驾驭和使用信息技术的能力与水平。这次疫情下在线教学无疑是最有益的全民大练兵。事实证明,接受新知识新技术不仅是可能的,也是现实的。疫情之后应该巩固在线教学成果,持续深化现代信息技术教育,以此改造传统常规课程教学,切实促进教学改革和提高质量。

#### 2、以在线教学为起点,实现现代信息技术与课程教学的深度融合

要组织动员多学科力量协同创新,开辟和发展在线教育学、互联网教育学、人工智能教育学等新学科新领域,系统研究智能教育的本质、过程、学习和认知规律、知识和课程规律、教育原则、教学方法、教学手段等,培养专门领域的人才,全面服务于智能时代教育发展。尤其是研究人工智能教育与传统教育的有机结合和深度融合问题,超前布局,打好理论研究及其建设的基础。

目前,在高校教学中发展起来的线上学习、线下互动的混合教学模式,普遍被看作是有前景的新模式,应该集中研究和推广。这种模式保留了课堂教学主要形态和功能,同时依托在线教育资源和方式灵活的特点,打破传统课堂教学模式的局限,通过线上线下混合、课内课外互动,形成线下导学、线上自学、直播促学、全程评学的教学新模式,有效拓展教学时空,增强教学的吸引力与互动性。

混合式教学模式的目的,一是解决教学的广度和深度问题。广度上,借助线上资源的丰富性,拓展教学宽度,扩大课堂教学的容量;深度上,线上资源的丰富性,使得知识获得相对容易,因此,线下教学不应再以传授知识为主,知识获得可以适当交给线上完成,线下师生研讨,解决深入认识和理解问题,促进学生独立思考、评价、创新等高阶能力发展。二是为师生、生生互动教学创造更多机会,在互动教学中让学生习得诸如独立、合作、尊重、分享等高层次的社会知识和技能。

此外,要强化资源、技术和机制建设,促进在线教学成果巩固和深化,建立资源、平台、技术、培训、评价、激励、治理等制度建设。



(资料来源:刘振天. 一次成功的冲浪:应急性在线教学启思. 中国高教研究, 2020(4):7-11.)

## 1.4 疫情下高校在线教学的优势与挑战

针对此次疫情,我们收集并分析了全国12个省(市)共57所高校(22所“双一流”建设高校和35所地方院校)的开学第一周在线教学质量报告;还通过网络调查及电话访谈方式,获得了62所高校954位教师的反馈意见、建议和体验。

### 一、高校在线教学的实践现状

#### (一)在线教学平台的使用

1、在线教学平台使用类型多、访问量大。数据显示,57所高校平均每所高校使用平台数为8.3个。

2、在线教学平台课程开设门次多。大部分学校将98%的教学任务搬到了线上,课程数量为教师自建课和引进课程之和。据统计,开学第一周,57所高校平均开设在线课程2063门次。

3、在线教学平台深受师生的欢迎。调查显示,最受欢迎的在线教学平台包括QQ直播、中国大学MOOC、钉钉、腾讯课堂、超星、微信群、智慧树、腾讯会议、e-learning等9个。

#### (二)教师教学的情况

1、教师上线积极,发布活动丰富。据57所高校统计,平均每天都有360多人次的教师在网上教学和答疑解惑,网上访谈的954位教师,其中76%表示对网络平台的总体服务感到比较好和好;76.3%表示对自己的线上教学感到满意或比较满意。

2、教师在线教学方式种类及数量丰富。据统计,57所高校教师教学方式主要包括直播+在线互动、直播、录播+在线互动、录播、学生自主学习+在线互动、学生自主学习、SPOC, PPT+在线讨论、其他课程资源,及时答疑、录制讲解视频+直播等,教学方式平均使用数量为2.2种。“直播+在线互动”“录播+在线互动”“使用在线开放课程教学”的比例高达80%以上。

#### (三)学生在线学习的情况



1、学生通过在线教学平台获得丰富的学习资源。

2、学生利用网络平台互动充分。

3、学生在线教学满意度较高。综合问卷调查显示,90.2%的学生对在线教学总体情况满意,91.1%的学生对教师在线辅导和答疑等教学互动感到满意,89.3%的学生对在线学习效果感到满意。

#### (四)在线教学的督导和质量监控

1、常规教学检查正常运行。经调查,大部分课程学生出勤率达90%以上;大部分教师表示能够维持教学秩序;高校工作小组通过网络教学课件的检查和旁听网课等措施,对教师的教学准备情况进行督查。

2、建立在线教学辅导团队,助力教师顺利开展线上教学。高校教务部门与主要的在线教学平台公司紧密合作,共同建立了在线教学辅导团队,形成“7\*18”的辅导模式,通过微信、QQ、电话等方式提供教师一对一在线教学平台咨询与培训服务。

3、形成多维的教学运行监控体系。各高校普遍组建了各级线上监控队伍包括:校级领导小组、专家督察组、各部门协同工作小组、在线教学培训及指导组、技术保障组;制定了在线教学督导评价准则;构建了覆盖全课程、全周期、全员的监控督导体系。

## 二、在线教学表现出的问题及挑战

### 1、在线教学平台问题

(1)在线教学过程中流畅度、灵活性受阻。(2)平台过多,给学生学习带来不便。

### 2、教师的教学操作、师生互动、教学设计的问题

(1)教师对在线教学操作尚不熟悉。(2)师生互动未达到预期效果。(3)缺乏良好的教学设计。

### 3、学生自我管理、任务量、差异性的问题

(1)学生自我管理难以把控。(2)线上教学加大了学生的任务量。(3)学生个人条件差异大,教育公平问题再次被聚焦。

## 三、应对在线教学问题的对策建议

### (一)强化学校对课程资源及平台的支撑,完善在线教学的质量



①进一步集中和统一教学平台,尽快完善校内课程资源中心、SPOC(Small Private Online Course,小规模限制性在线课程)平台的开展教学活动等相关功能,引进市场上稳定、成熟的视频直播和录播服务与校内教学平台衔接,尽早实现学习者全部学习行为在校内教学平台上实现,以便更有效地监管学习者言论以及更完整地将相关学习行为纳入考核评价体系中。充分利用好校内教学与网络课程资源,提升教学平台的稳定性和易用性。

②增加带宽和服务器投入、加大课程平台的扩容。保证线上教学的稳定进行,同时完善平台功能,提升系统操作性,最大化规避网络拥堵、平台崩溃带来的负面影响。

③推动大数据分析应用于在线教学,加强网络教学质量监控。各所高校制定出科学合理的网络教学基本标准,继续充分使用教学平台在全流程、全环节的教学管理与学习支持服务,并采取查课、调研、教学平台后台数据等方式进行质量监控,推动在线教学管理与学习支持服务全面信息化管理,保障课程的开设质量。

④持续加强教学质量管理体系建设,开展以学习成效评价为重点的教学质量评价改革,加快完善教学评价信息化平台建设,提升线上教学质量评价科学化水平。

## (二) 提升教师教学水平,保障在线课堂教学质量

①积极发挥团队建课的优势,打造一批优质的在线精品课程。以此次在线教学的全面实施为契机,有计划、有目标地开展在线课程的建设 and 培育工作,以示范课堂、名师名课的引领示范作用为基础,将在线开放课程建设纳入教学工作量,充分调动教师积极性。

②持续进行教师在线教学技能培训,提高教师的信息技术水平。各所高校要继续加大对教师的信息技术培训力度,提供优质资源平台课程,帮助教师更好地将信息技术与教学相互融合,努力实现课堂教学方式的变革与创新。

③优化教学设计。应考虑手机更好使用及避免互动刷屏严重、网络短时间卡顿来设计。一方面,教师在制作教学课件、设计教学环节等工作时,应多考虑能跨越城镇农村的差异,便于手机开展的网络教学;另一方面,针对学生网络状态发言太乱,甚至刷屏严重等问题,教师要做好教学设计及备选方案。

## (三) 注重学生学习主体能力,提高学生在线学习效果



①转变“以学生为中心”的教学理念。教师由知识的传授者转变为学生学习的促进者、引导者、监督者及合作者。学生作为学习的主体，通过探究学习、研讨式学习，高质量的线上生生、师生互动，实现知识的意义构建。

②强化对学生的学习要求，增强其自主学习的积极性和主动性。加强对学生的指导，规范在线学习纪律，使其尽快适应在线教学的特点，掌握在线学习的方法，提高他们自主学习的可能性；利用在线教与学中的大数据的采集和分析，通过科学有效的过程性评价，激励和引导学生学习，用数据判断学生的学习效果，根据学生的实际情况及时进行教学调整，精准补充对学生的学习要求，使他们主动地参与学习。

（资料来源：胡小平，谢作栩. 疫情下高校在线教学的优势与挑战探析. 中国高教研究, 2020(4): 18-22.）





## 2 全国高职高专校长联席会议优秀“网上金课”教学案例名单

为深入贯彻落实国家“进一步做好在线教育教学”精神，保障在线教学质量，总结教师在线教学的优秀做法和教学成效，形成可复制可推广的典型经验和模式，全国高职高专校长联席会议开展如何打造优秀“网上金课”在线分享活动。此次活动共收到全国145所院校提交的案例，经专家审核，遴选出56个案例为优秀“网上金课”教学案例。名单如下：

表 优秀“网上金课”教学案例（直播发言）名单（按音序排列）

序号	学校	案例名称	获奖者
1	重庆电子工程职业学院	《移动通信基站系统运行与维护》——线上金课案例	代才莉 刘良华
2	福州职业技术学院	打造有魅力的课程思政线上课堂——以《创新基础》教学实践为例	韩燕霞
3	湖南铁道职业技术学院	思政引领下的“三导四步”线上课堂教学模式改革与创新	龚娟
4	济源职业技术学院	多措并举打造高质量云端课堂，助力专业实践类课程线上教学	李小伟
5	金华职业技术学院	立足“五为”，网络教学聚力新云端、点亮新学期	金华职业技术学院
6	南京信息职业技术学院	《通信原理》——线上“翻转”亦然精彩	姜敏敏
7	宁波城市职业技术学院	“平台+资源+直播+互动”在线混合式教学模式构建与实践	黄艾
8	宁波职业技术学院	通变无弊法，执方无善教——《建筑识图与构造》教学案例	周莉莉
9	深圳信息职业技术学院	疫情之下，“多维一体”的《平法识图与钢筋计算》线上教学的实践与思考	尧国皇
10	苏州市职业大学	应教尽教，应学尽学，应开尽开	苏州市职业大学
11	天津职业大学	《老年心理照护》“网上金课”教学案例	左春雨
12	宣城职业技术学院	打造三全育人“1+N”思政云课堂	袁梅



表 优秀“网上金课”教学案例(文字展示)名单(按音序排列)

序号	学校	案例名称	获奖者
1	包头职业技术学院	《出纳实务》线上课程	《出纳实务》教学团队
2	常州工程职业技术学院	“五贯通”育人体系打造网上通识“金课”	通识部
3	常州信息职业技术学院	用好在线课程平台,打造专属“网上金课”——以《Java 程序设计基础》为例	张静
4	常州信息职业技术学院	四位一体,构建在线课程品质保障体系	常州信息职业技术学院
5	大连职业技术学院	用育建筑匠心——记《建筑施工技术》网课教学	刘镇
6	鄂州职业大学	锐意前行,用心浇灌,潜心打造“网上金课”	戢丹菊
7	福建农业职业技术学院	线上教学有妙招,云端课堂出精品	软件学院
8	哈尔滨科学技术职业学院	《城市轨道交通通信与信号》教学案例分享	吕岩峰
9	杭州科技职业技术学院	在线教学质量监控与管理的案例	杭州科技职业技术学院
10	黑龙江农业工程职业学院	《工业机器人离线虚拟仿真技术》在线教学实践	曹克刚
11	黑龙江农业工程职业学院	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》在线教学实践	蔺彩娜
12	湖北水利水电职业技术学院	《走进桥梁》在线教学案例	余丹丹
13	湖南铁路科技职业技术学院	立足职教,打造线上线下混合“金课”结硕果	余滢
14	黄河水利职业技术学院	学生为轴、课程为基、互动为体、数据为器打造等效线上授课	王勤香
15	吉林铁道职业技术学院	《铁路车站自动控制系统维护》课程案例	《铁路车站自动控制系统维护》课程组
16	济南工程职业技术学院	科学筹划 精准施策 确保在线教学实质	济南工程职业技术学院



	术学院	等效	
17	江苏经贸职业技术学院	战“疫”状态下“概论”课教学的实践与探索	马克思主义学院
18	江苏经贸职业技术学院	线上线下“云层”式教学实践——以景观植物设计课程为例	徐敏
19	江苏食品药品职业技术学院	构建“111N4”直播教学常态化模式,提升技能课程线上教学质量	尹志强
20	江苏信息职业技术学院	《网页交互设计》课在线教学实践	施小英
21	黎明职业大学	《电视摄像(一)》线上授课教学设计案例	黄明波
22	辽宁机电职业技术学院	《生产线自动化技术实训》翻转云课的探索与实践	于晓云 郭海林 张颖
23	辽宁农业职业技术学院	《工厂化育苗》课程教学实施案例	于红茹
24	柳州城市职业学院	万名师生“疫”期相约“云课堂”	柳州城市职业学院
25	南京工业职业技术学院	《电机与拖动》课程组网上金课”教学案例	《电机与拖动》课程组
26	内蒙古电子信息职业技术学院	激发内生动力,全面推进学院线上工作	电子与自动化学院
27	平顶山工业职业技术学院	携手战疫情 构建以学生为中心的网上课堂	平顶山工业职业技术学院
28	青岛港湾职业技术学院	《国际船舶代理业务》课程案例	柴洁琼
29	青岛职业技术学院	基于标准化的在线开放课程建设与运行路径	青岛职业技术学院
30	日照职业技术学院	持续为学生线上学习优质供给	现代汽车学院
31	深圳信息职业技术学院	《Linux操作系统及应用》网络课程案例	罗德安
32	深圳信息职业技术学院	疫情防控背景下《电子商务图像处理》课程在线教学的组织与创新	符静波 金珞欣
33	石家庄邮电职业技术学院	基于疫情影响下《会计学基础》课程线上教学改革	龚雅洁
34	四川建筑职业技术学院	《地铁深基坑工程》课程案例	张瑛



	术学院		
35	天津职业大学	《旅游心理分析》教学案例	孙彤
36	无锡商业职业技术学院	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》教学案例分享	黄磊
37	西安航空职业技术学院	《检测与传感器技术》线上教学纪实	王瑜瑜
38	邢台职业技术学院	基于学习通平台开发的《公共空间室内设计》课程案例	伊宏伟
39	扬州工业职业技术学院	《设计基础》课程案例分享	蒋芃
40	云南农业职业技术学院	多措并举,逆向前行——平稳有序推进线上教学见成效	云南农业职业技术学院
41	长沙航空职业技术学院	提质混合式教学全要素 擦亮线上教学“成色”	长沙航空职业技术学院
42	浙江工贸职业技术学院	系统推进“八个有”,实现在线教学“同质等效”	浙江工贸职业技术学院
43	浙江交通职业技术学院	新冠疫情下的高职《大学英语》“PCP三教一体”在线教学模式	戴喆
44	浙江经济职业技术学院	《税费计算申报与筹划》线上教学实践案例	朱丹

(资料来源:全国高职高专校长联席会议关于公布优秀“网上金课”教学案例名单的通知 <https://www.tech.net.cn/news/show-91232.html>)



### 3 部分优秀案例摘选

#### 3.1 教学管理案例

##### 3.1.1 杭州科技职业技术学院：在线教学质量监控与管理案例

疫情期间，杭州科技职业技术学院在线教学工作实施开展以来，在实践中探索教学质量监控与管理的系列做法，形成了可推广复制的典型案列。

###### 一、顶层设计，强化在线教学质量制度建设

在学校防疫领导小组的统一指挥和安排下，针对疫情期间在线教学的主课堂，研究分析在线教学的质量要素，准确把握质量动向，统一认识，形成以质量为核心的教学理念。学校先后制定了《线上教学培训》、《线上教学工作规范》、《加强线上教学质量监控及管理》、《线上教学优秀课程的评价标准》、《在线教学质量评价表》、《学生在线教学质量评价表》等系列制度和标准。各二级学院按照学校要求，制定了操作性制度，为教师在线教学的实施提供规范和指导，为在线教学质量建设提供了依据和标准。

###### 二、以人为本，创新在线教学监控管理模式

一是开启“云听课”和“云督导”工作模式。学校质管办利用问卷星发布了《杭州科技职业技术学院在线教学质量评价表》，教师、督导、学生可以通过手机或者电脑等媒介，进行实时听课和实时评价。质管办组织了校院两级督导的“云”培训，帮助督导熟悉学校选用的腾讯乐享直播平台职教云教学平台、自建的教学评价平台和课程教学评价标准等。一个月以来，累计听课 913 门，其中校级领导听课 20 门，校院二级督导听课 488 门，占 53.45%；各个二级学院（部）教学岗和管理岗教师的听课占比为 34.28%；其他管理岗、服务岗教师听课比例占到 10.08%。全校形成了关注在线教学课堂、注重教学质量的良好氛围。

二是建立督导信息员定期反馈制度。学校充分发挥校领导、校院两级专兼职督导和各院部教学管理、学生管理人员等作为督导信息员的作用，及时汇总并分析听课评价表中的意见和建议，向各个教学院部进行反馈，促进教学的改进和提升。质量办组建了督导专家工作微信群，方便督导专家进行交流；各类督导信息员认真履职，每两周通过微信群举行督导工作专题会议，总结分析督导云听课情况，发掘优质课堂，提出改进意见和建议。会后形成会议纪要，向各院部反馈。



三是建立并抓实专项督查制度。除了日常的巡课听课以外，每周聚焦一个主题，进行专项督查，发现问题并提出解决办法。如针对“直播和课程平台使用情况”、“各类资源综合应用情况”、“师生互动情况”、“公选课教学情况”等进行了专项督导，发现问题及时提出意见和建议，不断提升在线教学的质量和整体效果。

三、树立典范，发挥在线教学示范引领作用。质管办在充分调研和吸取优秀高职院校经验的基础上，制定发布了《线上教学优秀课程的评价标准》，主要包括：素质教育(10%)、教学设计与安排（20%）、教学资源与内容（20%）、教学组织（20%）、教学成效（20%）、改革创新（10%）。结合校院两级督导的听课评价和反馈情况以及各教学单位的推荐，遴选16个在线教学优秀案例，通过校官微向全校师生推送展示，并在全校范围内开展了为期一周的优秀案例校级示范观摩课活动，充分发挥了示范课堂的标杆作用，共同提升在线教学质量。全校教师通过学习和观摩优质课堂，相互取长补短，形成了一种良好的教学生态。

### 3.1.2 浙江工贸职业技术学院：系统推进“八个有”，实现在线教学“同质等效”

浙江工贸职业技术学院积极开展线上教学期间，通过系统推进“八个有”，实现线上教学与线下教学“同质等效”。学院线上教学做法被浙江省教育厅内部简报《今日择报》、温州教育系统疫情防控工作动态选登，被浙江日报、中国网等多个媒体报道。

一、网络课程安排有规划。针对不同课程类型，系统谋划，分类调整教学计划。必修课返校前采用互联网+教学、返校后采用线上线下相结合授课，并调整课程考核评价权重。学院共开设线上课程290门，授课教师289名，7823名学生参加线上学习。为了实现线上与线下教学的有效衔接，实现教学全程顺畅、保障质量，学院所有线上课程均将在开学后进行学习情况测试，并将测试成绩记录到学生课程学习评价中。通过测试了解学情，教师以学情为基础调整线下教学策略，确保教学不断线、质量有保障。

二、线上教学设计有预案。针对网上教学，教师精心做好线上教学设计。线上教学期间，针对网络高流量堵塞等情况，要求各位教师提前做好每一堂课的预案，多重方案及多维度教学设计确保教学有序开展。在线教学期间，教师在多方调研基础上根据课程性质与教学特点备选多平台，与学生开展互动、组织学习与答疑。其中，钉钉直播、QQ腾讯课堂、zoom会议、QQ群直播等平台使用率高，



师生反馈好。

**三、课程思政融入有方法。**授课教师围绕“爱国与奉献”、“文明与卫生”、“生命与生态”、“一方有难、八方支援”等重点充分挖掘中国故事、浙江故事和身边的故事融入到教学全过程。设计分院《产品设计手绘效果图疫情版》课程用 zoom 软件线上直播课,在短短 2 周内,点击量突破 7 万;利用疫情医护人员的风险和伟大,引入口罩与护目镜设计元素,结合产品设计类课程中产品肌理与功能设计,在分析功能与外观基础上再塑疫情主流产品,课程思政元素有机融入、巧妙结合,在激发学生学习兴趣的基础上,对学习使命、家国情怀及青年的担当有了深入的理解和感悟。

**四、平台资源丰富有选择。**采取分层级的建课模式推进线上课程建设,形成了分院、校、省、国家级的分层分类的线上课程体系,目前学院主持国家级教学资源库项目 2 项,建有国家级在线课程、国家精品资源共享课共 3 门,省级在线课 15 门,院级精品在线课程 78 门、分院优质在线课 346 门,全院 83% 的课程建成“一课一空间”。优质、丰富的学院教学资源为线上教学奠定了坚实的基础。在线教学期间,教师根据各自专业领域的特点广泛选取校外各级、各类优质资源组织或补充教学,其中选用智慧职教云平台实施教学课程数量占比 33%、爱课程平台课程数量占比 21%、超星尔雅课程数量占比 17%、浙江省高等教育在线课程建设平台占比 12%。

**五、翻转模式探索有亮点。**在线教学期间 81% 的课程运用在线 SPOC (Small Private Online Course, 小规模限制性在线课程) 翻转课堂模式,同步教学以教师直播为组织形式,实现教学重点内容的讲解,通过适时插入互动了解学生接受程度,通过在线答疑为学生解惑;教师运用在线教学软件实现模拟场景实践训练,配合理论教学实现技能训练;异步教学依托在线教学平台及优质教学资源,学生完成课前预习、作业和测试等环节完成任务;课余拓展中教师引入企业真实项目有效对接课程前沿,引导学生在研究性学习基础上团队合作完成项目。同步与异步、虚拟与现实、教材与项目的有机融合确保了线上教学效果同质等效。

**六、网络教研活动有氛围。**学院教学专班在学院主管教学领导主持下,每周确立主题,进行线上教学汇报与研讨活动;各分院根据各自教学特点开展线上教研活动探讨教学模式和教学组织流程;各专业教研室每周均以钉钉会议形式进行基层教研会议通过研讨不断提升教学效果。全院从上到下互相学习互相促进,形



成浓厚的教研氛围；在此基础上，学院遴选一批优秀教师组织了2批次，为期4周、共26位教师参与的在线教学公开课。针对在线教学研讨中的热点议题，学院组织2期在线教学论坛，主题分别为：“精准进行教学设计，有效实施在线教学”、“用好抗击疫情这本思政大教材”，参与教师达350人次，教师通过观摩交流学习优秀教学经验，提升线上教学能力。

**七、全程质量监控有力度。**对课程实施全面监控。专业教师团队负责网络教学的组织和实施，分院系负责网络教学检查和考核，督导处加强对网络课程教学的指导和督导。三级联动通过数据报告、网络问卷、教学巡查等方式了解网络教学情况并提出改进建议、调整教学进度。在线教学期间，学院运用各平台提供的大数据为教学管理提供依据，确保线上教学管理措施精准出台。以超星平台为例，大数据可以显示在线教学运行第一个月课程建设及资源使用、教学活动统计数据。

**八、平台技术服务有保障。**为了更好服务教师，保障线上教学顺畅，学校成立两级技术服务团队。校级技术服务团队负责与各大平台对接，一是及时了解平台动向并提前向教师传达、指导合理安排教学组织；二是做好后台管理，协助教师进行教学数据发布和学业预警。分院技术服务团队负责服务课程教学团队教学，包括服务教师课程资源建设、直播硬件设施及软件安装使用指导等。例如，经贸分院在开课初期技术服务组协助教师进行在线教学远程遥控维护及录屏软件技术分享等保障工作；设计分院根据课程特点为手绘效果图授课教师配置绘画手写笔；教务处通过组织线上沙龙活动，在线指导教师合理使用教学平台功能，为教师教学保驾护航。

### **3.1.3 日照职业技术学院：持续为学生线上学习优质供给**

日照职业技术学院开展线上教学课程为592门，学生对于上课方式和教学效果的满意度均达到90%以上。以本校汽车学院为例，主要有以下措施和经验：

#### **一、丰富的在线课程，支撑优质资源供给**

现代汽车学院尤其重视精品资源共享课程的打造，从2016年以来，建成校级精品资源共享课13门，省级精品资源共享课4门，无论在数量上还是质量上，都走在了学校的前列。另外，学院也重视信息化的普及，所有课程通过学校课程云平台建设并应用，2019年开设课程上线已达到全覆盖。丰富而高质量的课程资源，为学生开展在线学习提供了优质的资源支撑。延迟开学期间，现代汽车学





院基于线上课程建设基础,以校本资源为主,整合专业教学资源库和精品资源共享课平台,在线上教学开启的第一周,就在线开出了69门课程。

## 二、训练有素的信息化教学能力,助力优质服务供给

2018年学校实施课堂革命,现代汽车学院一马当先,聚焦有效教学,从能力、方法、内容、技术等方面全面开展课堂革命。推出“我的课堂我改善”活动,持续分享、推出优秀信息化课堂教学案例,以“磨课”为主题组织教研活动,组织信息化教学过关活动,整个院部形成了浓厚的教学研究氛围。主动学习、提高技能成为现代汽车学院教师的自觉行为,教师们的教学能力、实践技能明显提升。

训练有素的老师们使出“线上教学独孤九剑”:面对疫情无法开展实践教学,冯德军老师及时调整教学目标和内容,他将线上教学的重点放在“识结构、会原理、懂控制”,技能目标待开学后集中训练达成;徐艳老师通过QQ群、腾讯会议、云课堂混合式教学进行线上战“疫”教学;孙丽君老师将课堂思政融入到营销课中,介绍了知名网络平台、大企业在疫情期间的担当,并从营销的角度分析,关心国家、勇于担当成为企业新的营销方式;徐冰老师制定积分规则,充分调动学生在线学习积极性;许崇霞老师课前制定AB预案,保证直播“不翻车”;夏鲁宁老师采用手机即时投屏,还原课堂板书效果;刘柏辰老师量体裁衣,为学生制作适合线下自学的课件……这些积极地探索实践,都保证了线上教学顺利开展。

## 三、多措并举,持续改善供给

### (一)合理计划,分批启动

对于课程线上教学准备成熟的课程于2月17日首批启动69门课程线上教学,留学生课程和经整改达标的课程于3月2日启动第二批线上教学,扩招学生课程和剩余整改达标课程共计104门于4月6日全部启动线上教学。从4月份开始对部分课程有计划的实施小规模线上补课和辅导活动。大三年级按照各专业毕业生实习和毕业设计分三个阶段有序开展线上实习与论文指导工作:2月17日-5月15日,开展线上论文指导与设计工作;5月16日、23日全面开展毕业论文答辩工作。

### (二)“一课一策”,分类实施

针对专业核心课、专业基础课、通识课等不同课程特点,以课程为单位于开课前提前填写上课方案,并每隔2周,根据线上授课的情况和延期开学的最新情况,



动态调整课程教学方案。课程方案原则上“一课一策”，需明确授课内容、教学平台，明确教学方法和每次课的组织过程。通过汇总看，授课教师主要采用校本平台、智慧职教、智慧树等教学平台，采用钉钉、腾讯会议为主进行直播。教学组织形式主要为“PPT+语音直播”、“在线任务+讨论互动”、“课后作业+积分管理”等。

### (三) 摸清学情，精准帮扶

通过问卷和各班级了解，切实掌握在线学习条件不具备的困难学生情况。他们或是因为缺少终端设备、或是家庭位置网络信号覆盖不到，影响正常参加在线学习。针对这些学生，学院及时提供精准的帮助，使学生可以顺利参加在线学习。任课教师通过线下指导、单独补课的方式使学生与其他同学保持一致进度，在开学后由任课教师单独补课，避免学生的焦虑。

### (四) 在线教研，聚焦“线上”

学院每周组织教研室主任和教学管理人员召开线上教学工作例会，聚焦线上教学，及时梳理阶段问题，研究改善策略。同时，各教研室聚焦线上教学，制定教研计划，积极开展线上教研活动。现代汽车学院公众号在疫情防控期间也同步推出优质线上教研活动。线上教研活动，聚焦在线教学，老师们分享通过教研活动分享经验，共同学习，保证了疫情期间线上授课的教学质量和教学进度。

### (五) 分享案例，交流互鉴

为搭建教师们学习交流提高的平台，学院通过公众号“我的课堂我改善”板块，持续推出专业教师线上教学优秀案例。从线上教学第一周开始，每周推出1—2期线上教学案例，至今已推出11期优秀案例，3月25日汇总推出《线上教学“独孤九剑”——现代汽车学院线上教学优秀案例集》，展示了教师线上教学的风采，提炼了线上教学的妙招高招，为积累实践经验、推动信息化教学改革，提供了丰富素材和典型案例。

### (六) 同步指导，有章可循

线上教学期间学院还针对线上教学的情况，及时组织人员研讨、反思和改进。线上教学开展4周后，我们经过研究推出线上教学指南《有效线上教学十条》，梳理了线上教学的基本原则和整体策略。使教师们开展线上教学有“法”可依，有章可循。



### 有效线上教学十条

#### ①帮扶困难(前面已经述及)

#### ②获取支持

老师会遇到有的学生常常上课挂网、不在线的情况,不能简单指责,要细心沟通了解情况。争取家长的支持,既能为学生提供更好的居家学习支持,也能起到监督的作用。

#### ③方便学生

上课高峰时段,网络拥堵。这就需要老师不能仅仅依赖平台,还要把教学资源通过qq群分享文件等方式把资源、课件分享给学生,方便学生线下查阅。为改善学生学习体验,需要教师尽可能选择使用学生熟悉的平台和App,将资源整合到一个平台上。

#### ④改善环境

直播过程中的卡顿,的确影响教学效率和学习效果。通过提高网络带宽、升级路由器,改善自己的网络环境,保证授课端网络流畅、不卡顿。在教学过程中,同步改善课程资源建设。

#### ⑤调整进度

在线教学的效率较线下教学低。可以适当调整教学进度,不强求教学进度与线下教学一致。待开学后,各门课程可根据线上教学的情况集中进行少量补课,做好线上内容和开学后内容的有效衔接。

#### ⑥调整目标

理实一体化的课程要把教学目标调整一下。原来的目标是“知识目标、能力目标、素质目标”,现在多半技能目标无法实现,就可以调整为“知识目标、思维目标、素质目标”,技能目标可开学后集中授课达成。

#### ⑦积极沟通

在线教学开展一段时间之后,没了新鲜感,出现疲劳感,进入舒适区,都是存在的。需要老师和学生积极沟通,关注学生的学习状态,巩固线上教学的效果。

#### ⑧提高能力

从在线教学的生手,到逐渐适应,再到游刃有余,这需要不断地摸索、学习。线上教学实战,为我们提供了提高技能的机会;优秀在线课堂的案例分享、关注问题解决的教研活动、聚焦在线教学的专家大咖网课,也都为我们提供了学习的途径。

#### ⑨巩固成果

在线教学阶段需要警惕,不能为直播而直播,上课方式改变了,但职业教育生源特点没有变,教学规律没有变,做中学、以学生为中心不能变。要注意巩固我们前期课堂改善的成果,不能又上成了满堂灌。有一些课程线上教学做出了积极的尝试,收到了好的效果,可以固化为一种新的教学模式。

#### ⑩爱和责任

只要心中有爱,本着对学生负责、对教育事业负责的态度,就能以积极的心态应对线上教学挑战,找到有效的方法,掌握主动,不断提高线上教学水平,不断改善线上教学效果。



### （七）跟进督导，保质保量

在保证教学质量方面，学校发挥校院两级督导作用，强化在线教学信息即时反馈，加强线上教学督导。学校督导组不定期听课，每月发布一期督导报告。汽车学院通过督导线上听课、任课教师自我教学信息反馈和学生线上教学信息反馈，全方位全过程了解线上教学状态。召开督导工作网络会议，交流线上教学督导经验、进行教学督导工作安排，全院 11 位二级督导员进行随机线上听课，填写《现代汽车学院线上教学督导听课记录表》，并将听课意见建议及时反馈给授课教师，交流线上教学存在的问题，共同探讨线上教学方案和教学改进措施，完善适合自己的线上教学模式；各班学习委员及课堂信息员每节网络课后填写《现代汽车学院线上教学课堂信息反馈表》，每天一反馈，一周一总结，及时将每节课的线上教学情况向学院督导办公邮箱进行反馈，督导根据学生反馈意见与授课教师再交流；各授课教师每次课后及时填写《现代汽车学院网课教学情况反馈表》，进行反思改进，并每周汇总发送至学院督导办公邮箱进行备查备案。

## 四、学校保障有力，为线上教学保驾护航

### （一）在线直播实施专题培训，线上教学大练兵

在实施线上教学前，学校组织召开在线教学专题培训，先后引进智慧树网、雨课堂、智慧职教、校内信息化办公室等培训专家和技术专家，通过网络直播、在线互动、反转课堂等方式组织教师进行在线教学的培训、研讨和演练。使教师熟练掌握了钉钉、腾讯会议等直播软件的应用，线上授课的组织能力和管理能力大有提高，为线上教学做好准备工作。

### （二）采取系列举措确保网络流量和带宽需求

积极协调教育网运营单位，申请临时提高教育网出口带宽，将教育网带宽从 80M 临时提高到 1G，保障了学生在校外访问学校教学平台的带宽需求；积极协调大学城移动公司，为在校生赠送免费流量，解决学生网上学习的流量不足问题。

### （三）紧急升级服务器，满足教学平台需求

为解决在线教学流量激增、学校服务器访问不流畅等问题，紧急实施了服务器区链路带宽和负载均衡提升工程。完成了服务器区万兆链路升级工作，服务器区链路带宽由原来的 1000M 升级至双链路 20G，超融合服务器网卡由千兆升级至双万兆，服务器区网络吞吐量提高 20 倍。

### （四）全天候做好在线教学平台技术服务



学校信息化办公室安排3名专门技术人员,公布手机、QQ号等联系方式,随时为师生提供在线技术咨询与故障排除等工作,不分时间、耐心解答师生的每一个问题,为新学期顺利开展网上教学做好坚实的技术保障。

### 五、开学后的考虑,还有妙招

开学后,疫情防控形势下的小班上课、分组实训,将使教学条件资源的调配成为一个突出难题。我们开学后的教学方案重点考虑这么几个方面:

(一)实现疫情期间线上教学和开学后教学在内容、组织上的有效衔接;

(二)按照“一课一策”持续完善每门课程的教学方案,一部分课程继续采用以线上教学为主的授课方式,实践性课程进行线下部分的集中训练;

(三)针对分组实训带来的资源调配问题。我们也有考虑,就是启用刚刚建成使用的“实训室直播系统”。学生分组分批进行实操,其他学生在校内任意教室,通过直播系统提供的多角度高清画面进行观摩。

#### 3.1.4 福建农业职业技术学院:线上教学有妙招,云端课堂出精品

##### 一、开启混合式线上教学模式

###### (一)明确线上教学实施方案流程

福建农业职业技术学院软件学院课程采用混合式线上教学模式(如下图所示),依托“福建农业职业技术学院软件学院云课堂”的网络教学综合平台(网址:[nzy.yketang.com](http://nzy.yketang.com)),实现将传统的单一的线下上课方式转变成线上线下结合学习的模式,教学主体从教师过渡到学生,实现以学生为主体的教与学,旨在提高课程教学质量,培养学生的自主学习、协作学习和创新思维能力。

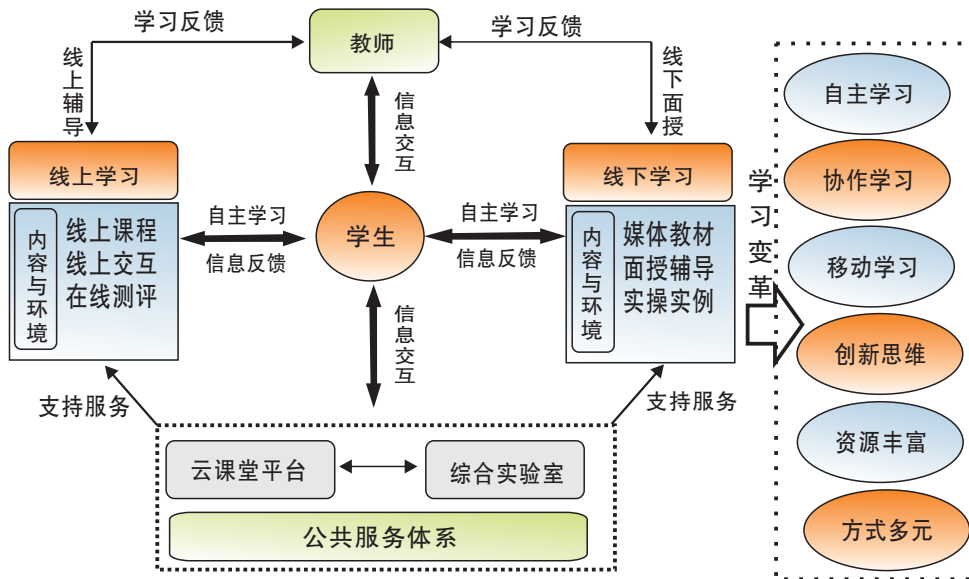


图 混合式线上教学模式

混合式线上教学模式实施方案流程，分为三个阶段，第一阶段是课前学习阶段，第二阶段是课堂内化阶段，第三阶段是课后巩固（如下图所示）。

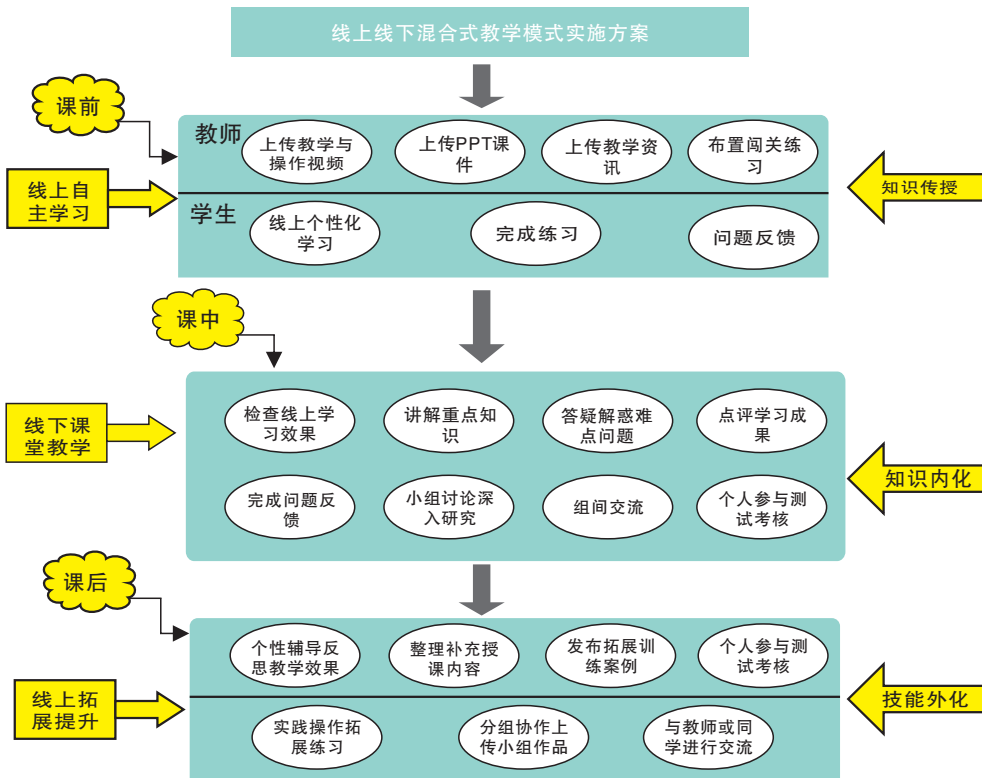


图 混合式线上教学实施方案流程



### 1、课前学习阶段

为充分释放课堂教学时间,学生能在课前完成的学习活动全部由课堂搬至课前。学生课前学习的“场所”则是课程的网络教学平台。学生在课前学习某一个教学单元时,参照教师上传至网络教学平台的该教学单元的自主学习参考书,自行观看、学习该教学单元对应的若干教学视频,并围绕教学视频,选择性地参看课件、参考书等教学资料,进行个性化学习或深度学习。之后,学生应利用在线测试题库进行在线测试,还应根据自主学习参考书上教师的要求,并参照参考书,尝试进行项目开发的实践,并提交视频中老师布置的案例。

学生的课前学习活动(包括项目开发活动)有助于学生初步评判自己的学习效果,并梳理出问题,带进课堂与教师及其他同学讨论。当然,课前学习也包括学生通过网络教学平台与教师或其他学生沟通交流。

### 2、课堂内化研讨实验阶段

课堂活动时,教师可针对课前学习的教学单元提一些问题让学生回答,这些问题或具有代表性,或具有一定的深度,以了解学生的课前学习成效。为提高课堂活动的效率,教师在课前就应通过查看学生的在线测试情况、收集学生课前学习阶段的提问等方式试图了解学生的学习成效。教师提问后,可以让学生提出自己当前面临的疑问,由其他学生或老师负责解答,也可由大家一同讨论来得出答案。

### 3、教师信息反馈与学生课后巩固拓展阶段

课后知识巩固拓展阶段。每一个单元学习内容结束后,教师可以采取作业或测试的方法,对学生的最终学习效果进行检验,学生对应进行项目开发的练习,这个项目就是学生在课前学习阶段尝试完成的小型或微型项目,也有可能是软件开发实战项目。不管哪一类项目,多数体现了分层次教学的特点,学生在课前完成的往往只是一部分,更高层次要求对应的部分,学生往往需要在师生、学生交流合作中亦即在课堂上来完成。在授课学期开始之初,学生间可自发组成一个个学习小组,每个小组由3-5人组成,教师可对各学习小组的成员作适当调整,使得每个小组均有学习能力较强的学生,也有学习能力一般的学生,小组成员之间可以协作互补。在进行项目开发的练习时,小组成员在分工、交流、协作的基础上共同完成项目。



## (二) 打造线上教学课程标准化实施方案

线上课程分为三个阶段:课外学习(自主学习阶段)、课堂内化研讨实验阶段、教师信息反馈与学生课后巩固拓展阶段,具体实行方案如下表所示。

表 课程标准化实施方案

序号	步骤	步骤规范	标准
1	步骤 1: 课外学习(自主学习阶段)	规范 1: 学生线上学习	标准 1-1: 教辅部门开通学生在线学习账号。
			标准 1-2: 教师通过平台发布当次学习任务。
			标准 1-3: 学生按照任务工单在线学习。
			标准 1-4: 学生根据需要, 下载平台上课件、案例等相关学习资料。
		规范 2: 学生线上测试	标准 2-1: 在线学习后按任务工单要求完成测试。
			标准 2-2: 总结和巩固知识点
		规范 3: 课外学习时间把控	标准 3-1: 学生案例和练习的提交应在教师下次上课前一天完成提交。
			标准 3-2: 教师布置课外学习任务时, 应在提前 3 天以上。
规范 4: 教师验收学习成效	标准 4-1: 教师通过平台查看学生任务工单完成情况。		
	标准 4-2: 收集学生课外学习中的主要问题, 了解学生学习成效。		
2	步骤 2: 课堂内化研讨实验阶段(规范 4, 规范 5, 规范 6 自行组合使用)	规范 1: 知识回顾	标准 1-1: 回顾课外学习内容。
			标准 1-2: 5 分钟时间。
		规范 2: 提问环节	标准 2-1: 在课堂开始前应通过学生案例提交和测试情况准备相应问题。
			标准 2-2: 问题要具备有一定代表性或者有一定深度。(提问问题数量 2-5 个, 不能一次性提出。)
			标准 2-3: 可引导学生互相讨论, 让学生回答。
			标准 2-4: 教师可在讲解重点\难点时, 结合提问。
标准 2-5: 提问方法: 1) 提问不同学生要保证学员认真听讲。 2) 尽量让学生回答问题不要自问自答。 3) 课堂气氛活跃时提问不遵守纪律的同学。 4) 课堂气氛比较沉闷时, 提问简单问题, 要求学生主动回答, 如果无人回答, 可提问平常比较活跃的学生。			





			<p>标准 2-6: 提问和互动时间点:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 重点项目案例中的重要知识点。</li> <li>2) 案例较多气氛比较沉闷时。</li> <li>3) 有人睡觉、说话的时候。</li> </ol>
	规范 3: 重点讲解		<p>标准 3-1: 根据教材的知识结构, 从知识点中梳理出重点理解知识点。该知识点是某单元或某内容的核心, 是后继学习的基础或有广泛应用等, 那么它就是教学重点。</p> <p>标准 3-2: 理解本次课程内容整体的知识结构和内容间的逻辑关系, 再把相应的教学内容放到知识的结构链中去理解, 放到接下来的案例中去实践。</p> <p>标准 3-3: :理解整个单元的知识点, 特别是要详细地知道每节课的知识点, 在教学中做到不遗漏、不添加。</p> <p>标准 3-4: 一节课的知识点可能有多个, 但重点一般只有一两个。</p>
	规范 4: 难点讲解(可选)		<p>标准 4-1: 根据学生的认知水平, 从重点中确定好难点。</p> <p>标准 4-2: 保证学生重点的掌握尽可能去拓展知识延伸知识, 做好难点的把控。</p> <p>标准 4-3: 教师在教学过程中根据问题总结和难点实质, 用富有启发性的教学方式 and 教学语言多角度地启发学生。</p> <p>标准 4-4: 教师在教学过程中帮助学生尽快找到新旧知识的连接点, 让学生在原有的知识背景和经验中找到位置, 同化到学生自己的知识结构中去。</p>
	规范 5: 课堂实践(可选)		<p>标准 5-1: 教师讲解实践要求, 说明项目案例在实际中的工作场景。</p> <p>标准 5-2: 教师在学生练习操作期间, 需增强互动, 指导实践。</p> <p>标准 5-3: 讲解过程的语气和手势进行适当变换, 以此达到活跃气氛的作用。</p> <p>标准 5-4: 对实践案例的要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 实践案例数量: 一般 2~3 个案例。</li> <li>2) 实践案例讲解时间: 教员讲解时间 3~5 分钟, 学生练习时间 10~12 分钟。</li> <li>3) 案例分难度进行实操, 层层递进, 达</li> </ol>



			<p>到内化知识目的。</p> <p>4) 难度层次，教师可根据现场学生反馈情况对实践难度升级或降低。</p>
	规范 6: 课堂讨论（可选一般放在课程进行的中后期阶段）		标准 6-1: 教师根据当前知识点或实践项目提出具有争议性的问题，供学生进行分组课堂讨论或者集体讨论。
			标准 6-2: 确定讨论的问题应难易适中，能让学生“跳起来摘桃子”。（切忌：课堂讨论题出得过于复杂，难度较大，则容易造成学生理解困难，难以把握问题中心，或者无话可说，或者无边际的乱说。课堂讨论难免出现气氛压抑、沉闷或一“放”就乱的局面。）
			标准 6-3: 教师要对各种素质的现有水平和最近发展区作出合理的判断、预测，以便确定课堂讨论题时能从学生的现有水平出发，使问题落在最近发展区，即使学生感到负荷饱满，有一定的紧张度，提高幅度大，又不致使学生感到压力过大，负担过重。
			标准 6-4: 课堂上，学生的思维会再现偏差。教师对学生的偏差不要简单地否定，要弄清学生的思路在哪个地方出问题，然后加以引导，使学生在不知不觉中修正自己的偏差。
		规范 7: 课间休息	标准 7-1: 按铃声提示课间休息
			标准 7-2: 利用课间休息时间与学生互动，了解学生学习情况，回答学生问题。
	规范 8: 课堂总结		标准 8-1: 在完成本次所有面授任务后进行。
			标准 8-2: 总结本环节知识点难点和易错点。
			标准 8-3: 预告下次在线学习知识点。
	规范 9: 结束本次课堂		标准 9-1: 教师注销账号或者锁定教师用机。若如果下节没课，应关闭教师用机。
			标准 9-2: 教师离开时应将白板擦干净。
			标准 9-3: 若后续无学生继续使用实验设备，要求学生关闭设备电源。
3	步骤 3: 教师信息反馈与学生课后巩固拓展	规范 1: 教师信息反馈	<p>标准 1-1: 根据实际情况对本次项目实操课堂进行记录，并反馈教研室。</p> <p>1) 学生课外学习情况与课堂内化情况。</p>



		2) 实践课程案例完成情况/课堂讨论情况。 标准 1-2: 填写机房设计问题记录单, 反馈教务/实验员 1) 硬件问题: 投影, 教师机等硬件损坏故障现象进行反馈。 2) 软件问题: 计算机设置异常, 网络故障, 需要安装哪种类型软件, 安装或设置需求, 账号问题等进行反馈。
	规范 2: 在线回访学生, 补缺补漏	标准 2-1: 回归线上收集本次课程学生反馈, 了解学生知识内化情况。 标准 2-2: 解决部分学生在课堂上的遗留问题。

### (三) 教学设计与方法-以《UI 设计》课程为例

《UI 设计》课程以线上自由时间学习+课堂实践的方式开展, 特点是教学主体从老师过渡到学生, 教师作为课堂辅助, 学生线上学习, 教师课堂实操案例, 补充理论知识。

表 教师和学生课前课中课后准备内容

人员	课前	课中	课后
教师	通过教学平台上传专业视频, 提供学生在线观看; a. 对于下次课堂重点难点进行提示; b. 通过平台获取学生在线反馈信息; c. 针对线上视频内容进行扩展知识的补充备课;	a. 课中, 先让学生以小组互助合作形式完成 PPT 和教学视频中重点内容的回忆; b. 让学生操练起来, 不断巡视发现问题并及时指导纠正, 并把发现的问题作为典型让其他小组思考并解决问题; c. 该节课内容的总结与反思, 并点拨强化常见问题和困难之处;	a. 通过在线教学平台课程讨论发言功能, 与学生进行交流, 听学生的反馈与评价, 以及解决个别遗留问题; b. 教师通过在线平台发布本次任务的拓展训练内容;
学生	通过网络学习, 平台获取任务预备知识; a. 观看完整视频; b. 练习课后作业; c. 自查自纠; d. 在线提问;	a. 根据自身预习情况针对性提问; b. 学生分组展开实施案例, 通过小组交流分组讨论, 相互学习;	a. 学生根据老师布置扩展任务进行知识点巩固; b. 再次提出本次课程遗留问题; c. 复习本次课的内容;



## 二、完善课程评价体系

推行“平时考核、过程性考核与终结考核相结合,理论考试与上机考试相结合、考试与考查相结合”的考核模式。

自主学习=视频进度情况(30%)+案例完成情况(40%)+在线讨论参与度(30%);  
课堂成绩=考勤成绩(10%)+课堂表现(30%)+项目实操(30%);  
平时成绩=线上自主学习(50%)+线下自主学习(50%);  
总成绩=平时成绩(60%)+期中成绩(15%)+期末成绩(25%);

根据课程特点,平时考核包括出勤、课堂纪律、学习态度等,过程性考核包括作业、案例分析、课堂讨论、小测验、实训项目成绩等,全面考查了学生在学习过程中的表现;终结性考核则通过理论考试与上机考试相结合的方式进行,达到综合测试、评价学生的学习行为、学习过程、学习成就的目的。

## 3.2 金课案例

### 3.2.1 石家庄邮电职业技术学院:疫情影响下《会计学基础》课程线上教学改革

#### 一、案例总体设计思路

本案例设计坚持立德树人,以“德技并修、全面发展”的育人理念为主线,以行业和岗位能力需求为导向、专业教学标准为依据,注重专业与产业的有效对接,深入挖掘课程的德育内涵和思政元素,从知识、能力、素质、文化等方面系统设计课程内容,在职业能力培养为核心的同时,更加注重学生的学习能力、就业创业能力、会计职业操守养成、工匠精神的培养。通过模拟企业创业、经营过程,采用游戏化教学策略和任务驱动教学方法,依托财税软件、创业软件结合手工实训,形成“三师共导、四位融合、五阶递进”的教学模式。借助多种信息化教学手段和丰富的教学活动,针对教学全过程开展六维度过程评价,以实现培养“德智体美劳”全面发展的会计技能型人才的教学总目标。

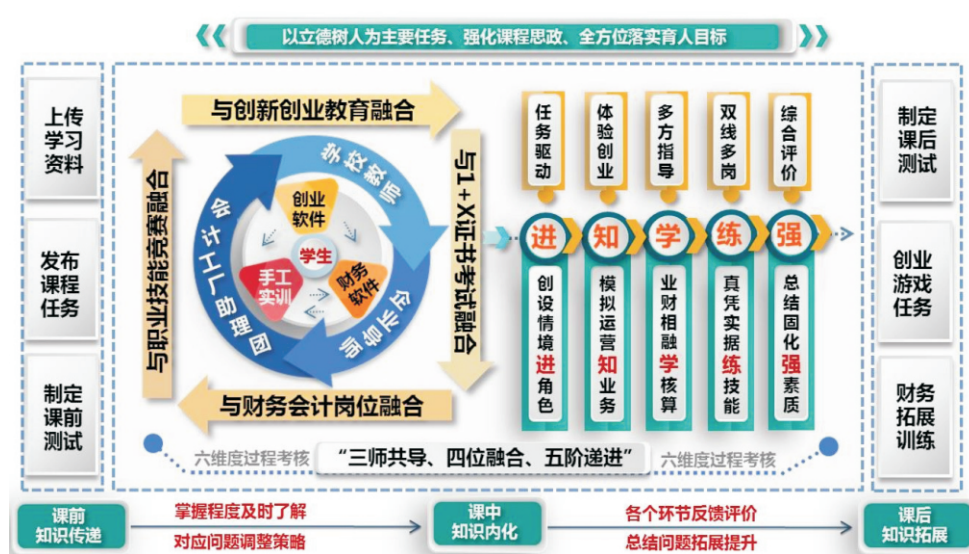


图 案例总体设计思路

## 二、案例具体组织实施

### （一）课程内容设计《会计学基础 A》

课程共分为四个学习情境，分别为：会计基础知识、会计凭证、会计账簿、财务会计报告。其中主要经济业务核算及记账凭证填制内容，是在学生掌握了会计凭证基础知识以及填制、审核会计凭证等基本技能的基础上，结合企业具体业务进行的系统性学习与训练。属于整门课程的核心内容。

以主要经济业务核算及记账凭证填制模块为例，其由五个任务单元组成，分别为：“德”篇-德才兼备资金筹集业务、“诚”篇-诚实守信供应过程业务、“匠”篇-匠心制造生产过程业务、“实”篇-货真价实销售过程业务、“创”篇-创利共赢财务成果形成与分配业务。五个任务单元按照工业企业真实经济业务和资金运动过程依次递进，在每个任务单元中，按照企业的典型具体业务，设计主要学习内容。

### （二）教学资源选取

综合运用团队自制精品微课资源、课堂派授课平台、创业总动员创业软件、中联教育智能财税软件，创建线上线下混合、手工与电算化结合、业务财务融合的课堂教学，形成学生学做练一体的学习方式。

#### 1、自制精品微课资源

利用自制新课导入类微课、解题类微课、课程重难点微课以及企业导师、会



计工厂助理团录制的微课视频，方便学生利用碎片化的时间学习、巩固知识。其中《如来神掌之主要经济业务总结》、《会计工厂之代理记账高手出招》、《西游传说--差旅费报销》等微课先后获得河北省一等奖、二等奖以及院级奖项。

## 2、“课堂派”授课平台

借助课堂派实现线上线下混合教学，进行课前预习、课中直播互动、课后巩固的全过程管理。课前上传学习资料，让学生随时随地进行灵活课前预习；课中直播开启弹幕，抢答，提问，讨论，根据表现随时奖励学生星星，开展有趣的课堂互动；自动统计教学成绩，教学过程自动分析，智能管理学生成绩，实现教学过程考核成绩“云共享”，做到过程考核公开公平公正。

线上直播授课时，除了数字签到进行考勤记录之外，在课程中进行的多次教学活动，例如互动答题、测试闯关、“拼手速”答题、限时考试、话题讨论、投票调查等活动，都可以转化为多次课堂考勤，督促学生紧跟课中进度，确保线上学习质量。

同时，“课堂派”平台会将直播授课过程自动生成录像视频，在资料区按时间顺序自动保存。教师进行知识点对应视频重命名进行整理，形成疫情期间课程自身的线上视频课程资源，供学生课后反复学习。

## 3、创业总动员创业软件

运用全国大学生创新创业大赛的创业总动员创业软件，三微互动模拟企业创业经营过程，寓教于乐，实现情景教学，玩儿中学创新，做中学创业的同时，激发学生学习兴趣。根据业财融合的教育理念，以小见大，通过自己模拟经营，有效加深学生对相关业务的理解。

## 4、中联教育智能财税软件

将1+X证书相关内容有机融入到的教学内容，实现教证融通、教培融合、产教融合，提高了人才培养的灵活性、适应性、针对性。通过中联教育智能财税软件，实现手工核算和财务软件核算的双重练习，并对操作结果进行对比，实现互相评价。

### （三）职业能力培养

#### 1、夯实理论知识，提升证赛能力

建设结合初级会计师证书考试的课程题库资源，包括初级经济法和初级会计实务中的历年真题。通过课前、课中和课后环节的“初级真题大闯关”进阶式展



开“小试身手”“初级PK”“终级对决”三关测试。针对每章知识内容,要求学生课后自行绘制知识要点思维导图,巩固学生理论基础知识和日常业务核算知识。

### 2、对接实际业务,提升专业能力

在重点练习记账凭证的环节,将学生按照公司分为四个大组,每个小组为两小组,成员分别担任会计岗、出纳岗、复核岗,并且进行轮岗。记账凭证填制实操环节,根据企业真实业务的原始单据同时进行手工填制和财务软件填制,并由学生互相监督核对,并将填制过程视频上传到课堂派话题讨论区,供企业导师和会计工厂助理团成员进行评价和指导,学生专业能力显著提升。

### 3、融入创新创业教育,提升创业就业能力

开展“我的公司有话说”创业热身赛,学生模拟体验创业,并且对会计学基础理论知识进行运用。通过各小组提交的PPT或视频展示,发现学生们真正对不同行业的财务知识做了深入思考,能够结合模拟创立公司的实际业务联系到具体的会计分录、总结了借贷记账法之歌、结合公司的特点形象讲解会计计量属性等,真正将理论知识转化为实践体验。



图 “我的公司有话说”创业热身赛

进行“我的地盘我做主”创业游戏PK,学生通过《创客总动员》创业软件,模拟开立公司真实感受创业。创业软件中各小组的每个过程操作都会有创业软件评分,更有实时的财务数据更新。各小组在游戏中,不仅加深了知识的理解,更潜移默化提升了学生创业就业的能力。



#### 4、评价体系构建

课程突破了任课教师单一评价的传统模式，设定了校内教师评价、企业导师评价、会计工厂助理团评价、学生互评、教学活动评价、财务创业软件评价的“六维”评价标准体系。评价主体包括教师、会计工厂助理团、企业导师和学生，通过课前、课中、课后各项教学活动的开展，结合财务软件、创业软件等平台数据进行多方位综合评价，实现了对课程学习全过程中“课程内容、教学效果、岗位能力”的“三重检测”，有效打造高效课堂，实现教学优化。



图 六维度多元化评价体系

#### 3.2.2 深圳信息职业技术学院：《Linux 操作系统及应用》网络课程全面信息化教学方法改革

深圳信息职业技术学院的罗德安老师（以下称为笔者）为《Linux 操作系统及应用》课程负责人，带领 3 人的教学团队负责对本专业大一新生 6 个班学生的教学工作。

该门课程是物联网应用技术专业的核心课程。罗德安老师负责建设的《Linux 操作系统及应用》所有在线课程资源，包括课件、实践教学案例、视频讲解、在线直播视频回放等通过职教云对外公开。

##### 一、前期的积累

1、2019 年，笔者参加了华为 HCIE 云计算专家认证培训，从培训到顺利拿到高端证书的过程，更加深刻地认识到 Linux 在云计算领域的重要意义。

2、笔者把自身的科研工作及 HCIE 培训认证过程的经验，融入到了《Linux





操作系统及应用》课程大纲的设计、教学计划编写、教材及课件开发之中。

3、在 HCIE 云计算的培训过程中，笔者逐渐熟悉了在线教学的方式，并亲自录屏讲解实验过程分享到泰克的教学群，受到泰克讲师和学员的高度认可。这让笔者首次感受到了优质网络教学资源的作用和影响力，为此次抗疫在线教学准备也打下了一定的基础。

## 二、教学工具和技术的使用

首先，在视频资源制作软件上，笔者尝试了不同的录频软件和视频编辑软件，试图提高讲解视频的内容及形式上的质量。最后选择了 Camtasia，用它可以随时录屏并方便地进行即时的剪接（比如讲解的过程中，突然某部分讲得不流畅或不理想，可以立刻剪掉，从该时刻开始“补讲”），同时可以方便的添加注释和字幕等特效，大大提高了视频的制作的效率和质量。

其次，为了让学生感受到 Linux 和开源软件的巨大魅力，笔者的课件全部采用 Linux 用 Latex 生成精美 beam 主题的 pdf 幻灯片，采用多项动态媒体技术，如下图所示，让学生认识到使用 Linux 不是为了修学分，而是能成为日常生活及工作的生产力工具。

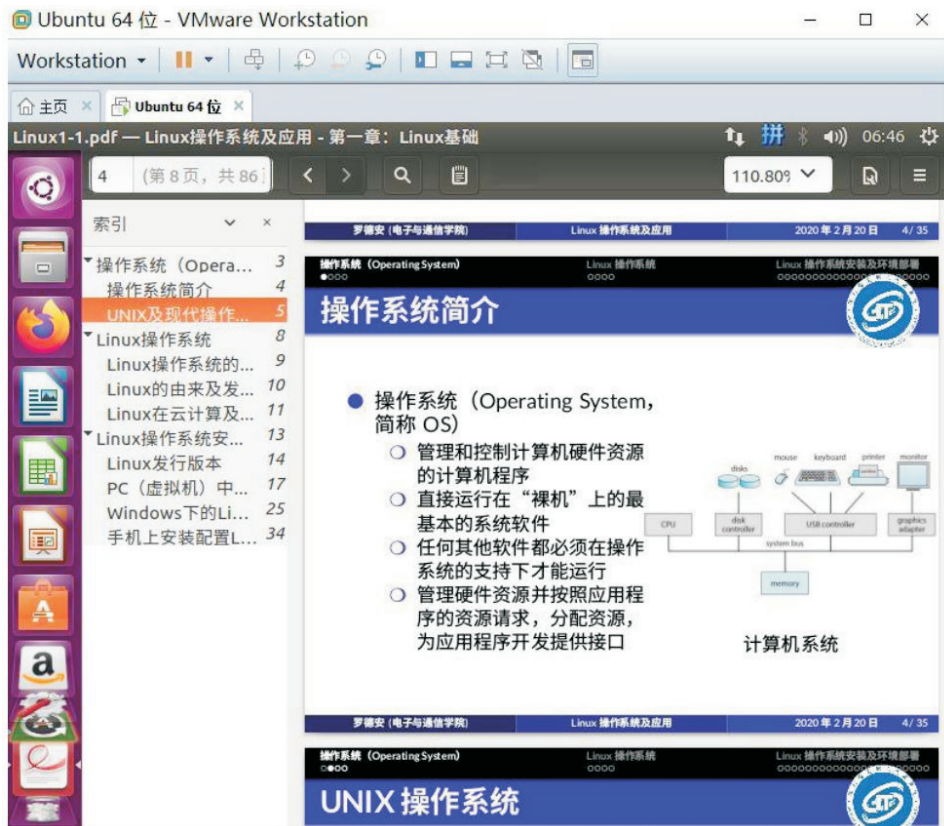


图 直播课全程在 Linux 下讲解

《Linux 操作系统与应用》这门课程是操作性很强的一门课程，在校内建有配套实训室，实训环境完善，历年的学生可以在实训室完成课程设计里的所有实验。然而学生在家，却不能保证具备课程最初设计里面的环境。尤其笔者带的其中一个班大部分学生来自云南，家里不具备电脑环境的学生居多。针对这个特殊情况，笔者在课件及视频中增加了手机中配置 Linux 编程环境的内容，并且在直播过程中通过技术手段直接向学生演示手机上如何进行 Linux 开发，解决了绝大部分学生的设备环境问题。

### 三、在线教学心得体会

#### （一）大胆实践、不惧困难

笔者以身作则，在职教云上全面公开课程教学资源并开放下载权限，在线直播授课全程录屏并上传 QQ 群平台供学生自由下载、交流。笔者认为教师带着极强的职业荣誉感去建设自己的课程时，即使面对全面在线教学这一全新挑战，也应当大胆地去实践和完善，不怕对外公开所有教学资源，不应当因为害怕贻笑大



方而束缚自己。

### (二) 改变传统思维,重新认识在线教学的优势

经过4周的网络授课后,笔者发现在许多方面,教学效果优于往年的常规教学。主要表现在,学生学习的欲望明显比往年强烈,自主学习能力明显增强。对于这种意外的效果,笔者认为主要有以下原因。第一,因担心学生网络学习的效果不佳,笔者尽力完善在线教学资源。比如, Linux 在不同环境下的安装,笔者担心学生网上听课容易遗漏细节,从头到尾不厌其烦地录制详细操作视频,细节处加了注释和动态效果,详尽的资料可能提高了学生可操作性,客观上激发了他们自主学习的积极性。第二,在教学方法上,加强了在线的互动和信息统计手段,与学生的互动打破了时间的界限。第三,笔者采用全程公开透明的教学方式,每一次直播授课都录屏记录并发到QQ群,学生可以反复的回放复习,比传统课堂无记录的一次性授课,学生更容易巩固知识。学生掌握的越牢固,其成就感就越高,后面表现越积极,形成了良性循环。

### (三) 充分发挥校企合作平台优势

虽然《Linux操作系统及应用》课程通过PC、虚拟机乃至手机构建Linux环境可以解决部分Linux教学中所需环境问题,然而物联网相关的一些综合性实践教学环境,学生无法在家构建。在抗疫期间,我们通过电子与通信学院的校企合作平台,经过院领导和华为公司的沟通,华为全球培训中心为物联网应用技术专业全体师生免费提供了32节在线物联网应用实践课。由于课程安排在平时晚上,师生们都积极参加培训,普遍反馈良好。同时,通过与华为和泰克的合作,物联网应用技术专业组织了3支队伍15人参加“鲲鹏创新大赛”。参赛学生通过免费培训及华为云平台的鲲鹏开发环境,体验了企业级Linux应用程序开发,增加了学生的动手实践机会,进一步激发了他们对Linux的兴趣和学习热情。

#### 3.2.3 辽宁机电职业技术学院:《生产线自动化技术实训》翻转云课的探索与实践

《生产线自动化技术实训》课程是具备了机电一体化常用电控、气动线路识读与分析能力及可编程序程序设计能力的基础上开设的一门线上线下混合“金课”。课程利用多个网络平台“录播直播混合资源”在“国内国外混合班级”中实施“线上线下混合教学”。



根据专业层面所设定的本专业预期课程成果，本课程设有初级、中级、高级三个层次学习成果目标（如图所示）。组建了3人协同创新教学团队实施线上线下混合式教学。

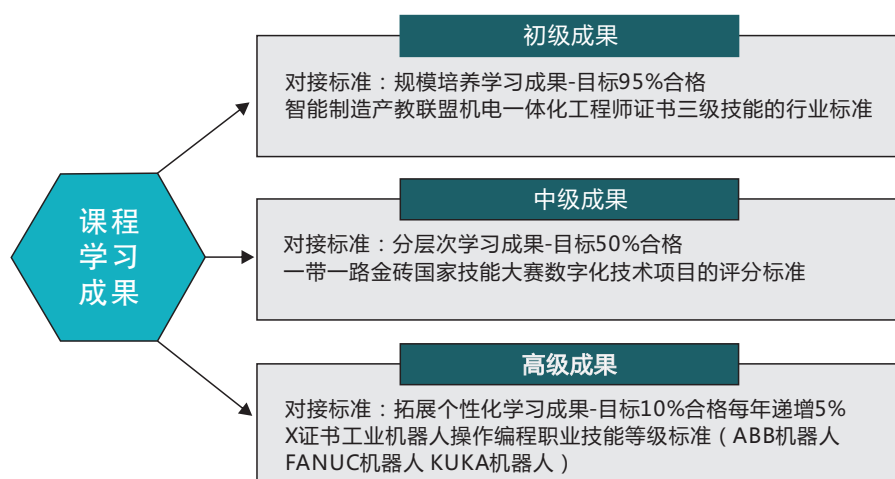


图 生产线自动化技术多层次学习成果

### 一、生产线自动化技术实训“翻转云课”在线教学方法

本课程线上教学采用“以学生为中心、以成果为导向、分层次培养、项目化教学、翻转课堂”等多种先进教学方法，实施“抽象思政元素与实际工作环节相融合，固定内容录播资源灵活内容直播答疑相结合，固定时间直播平台 and 灵活时间交流互动平台相结合，实际工程实施环节与学习工单实施环节相吻合”的“四合模式”。

“翻转云课”充分利用网络资源丰富、时间空间灵活的优势，采用固定的知识点和操作演示内容全部采用录播微课资源，学生利用碎片时间自主选择时间观看学习并完成规定的项目任务；跟随技术发展变化随时增加的新技术、新工艺等内容采用提供链接，师生共同学习，直播互动讨论、学生提问、教师答疑、教师提问，学生讨论等多种“以学生为中心”的在线教学形式。

### 二、生产线自动化技术实训“翻转云课”在线教学过程设计

**（一）资源准备：**设计制作“科技思政元素资源+静态教学资源+动态教学资源+线上直播答疑资源+学生科技思政作品资源”立体教学资源建设。

科技思政元素资源采用智能制造领域行业企业“劳模榜样人物”或者“灵魂领军人物”的演讲视频或新科技科普讲座视频等多种形式，形成“渗透型”元素。学生通过碎片时间观看视频，制作自己的科技型思政视频，形成“学生科技思政



作品展”。静态教学资源采用文字为主体等任务工单文档,依据实际工作环节等各个步骤文字和表格描述,告诉学生干什么。动态教学资源是把固定内容的教学材料以教学视频微课的形式告诉学生怎么干,学生可以用碎片时间边看边做,反复观看。线上直播答疑告诉学生如何干好,直播视频按照问题分类编辑,形成新的资源,不断更新和丰富提供给学生的学习资源。

(二) **教学过程:** 采用以任务工单顺序为引导,实施“直播中固定时间看灵活资源+直播后灵活时间看固定资源”的在线教学。具体实施步骤如下图所示。

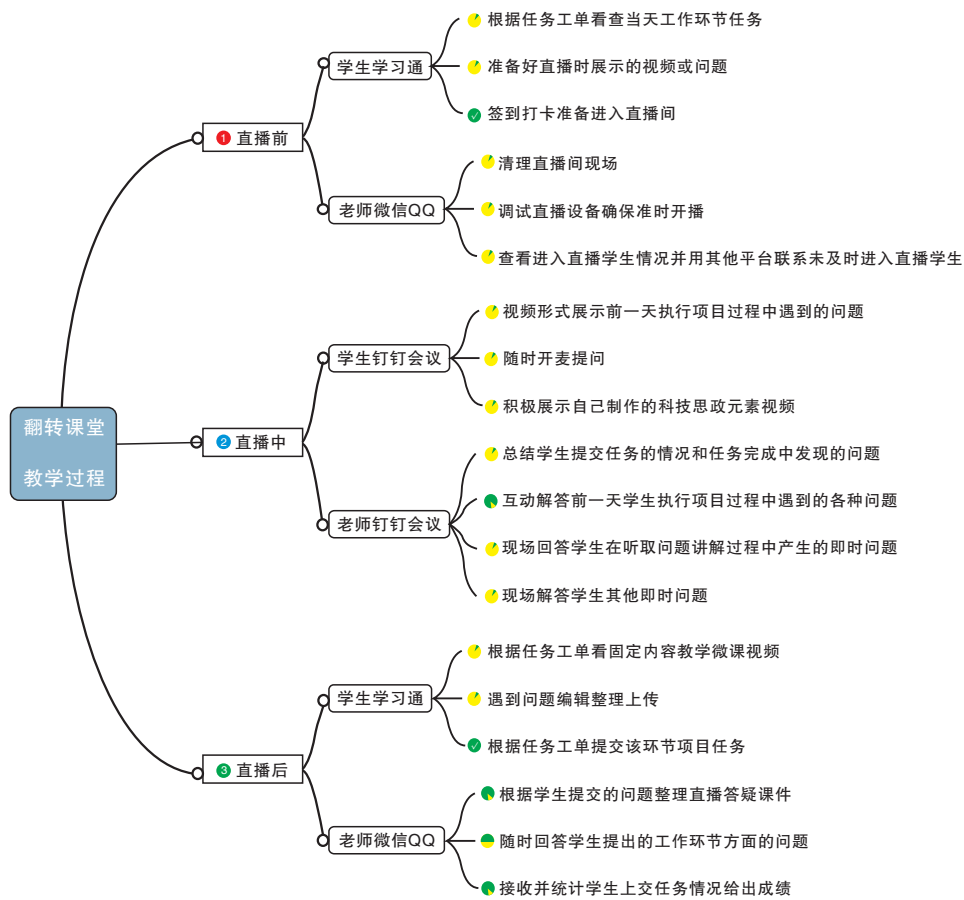


图 生产线自动化技术在线教学过程实施流程

### 3.2.4 南京工业职业技术学院:《电机与拖动》课程组网上金课教学案例

本校电气工程学院《电机与拖动》课程组在原省级在线开放课程的基础上,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

电气工程学院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、督导和保障工作。

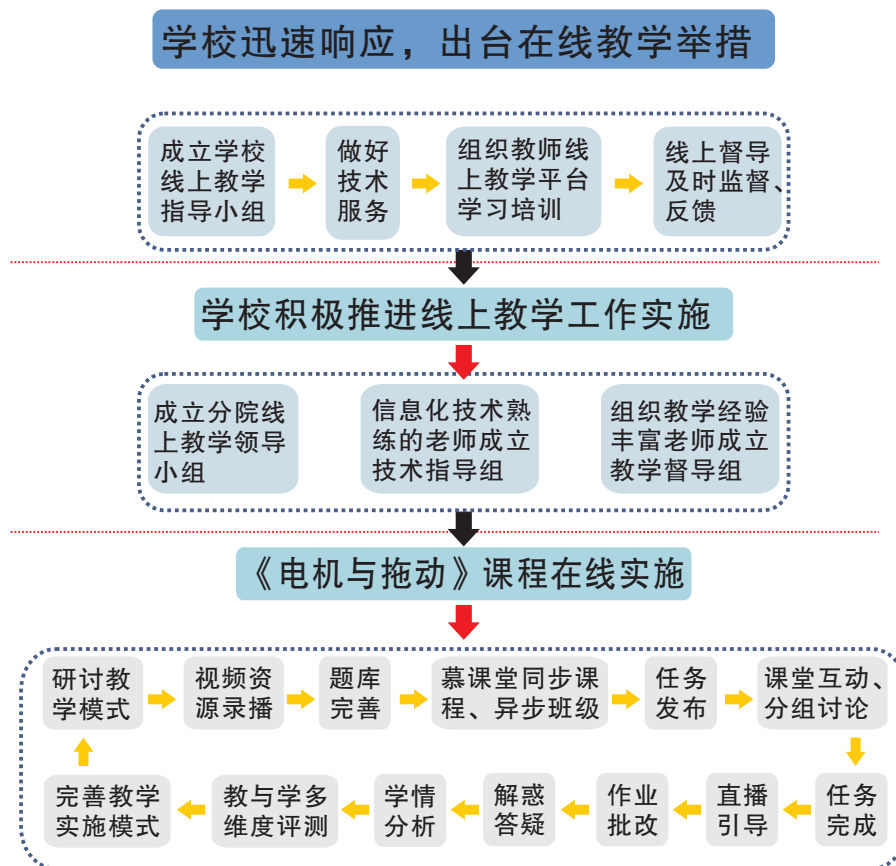


图 疫情期间“校-院-课程”层层推进的品质掌控流程

## 二、课程设计：定位与模式

《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”结合的实施方案,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。

### 三、资源建设:团队合作

#### (一) 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。

#### (二) “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”

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”结合的实施方案。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。

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。

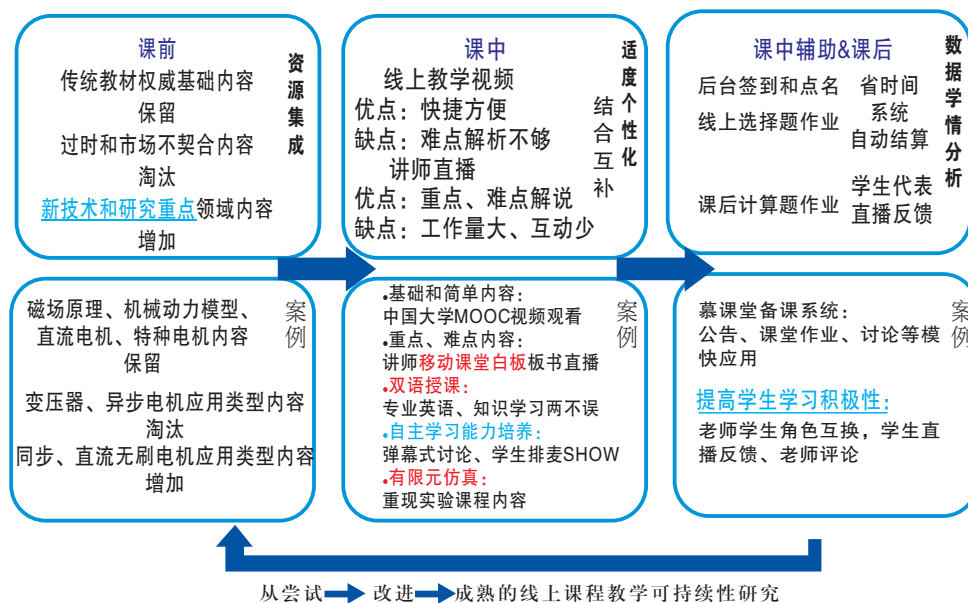


图 团队教师基于“固定版块”的个性化课程实施案例





### 3.2.5 江苏经贸职业技术学院: 线上线下“云层”式教学实践——以景观植物设计课程为例

#### 一、教学模式

课程采用的是线上云教学和线下层教学相结合的教学模式,从而锻炼学生的动手操作、归纳总结、创新设计能力。将线上视频、课件、课程资源、测验等云教学,与线下热身活动、植物游戏、讨论交流、实战操作、互动指导等层层递进式教学进行加工、整合,将理论知识转化为技能操作,进行流程化应用,从而实现线上线下深度融合,提升大部分学生的学习深度。如图所示:

#### 二、教学实施方案

基于线上线下“云层”式教学模式,将教学过程设计为课前热身、课中实践、课后提升三个过程。依据课程的教学重难点,课堂围绕“认植物”、“选植物”、“配植物”、“绘图纸”、“展图纸”、“改图纸”六步分层教学流程展开。利用植物识别 APP、抖音、淘宝、植物现场调研、微视频等认植物;利用植物库、信息化电子教材选植物。利用组团模式、植物五层次法进行配植物;利用软件、设计流程法绘图纸。利用课程 QQ 群、拍照投屏、打印出图、课堂汇报展图作品、利用学生互评、自评、教师点评指导改图纸,使每个项目清单化管理,流程化设计,使课程知识生动、形象、立体、清晰、高效。

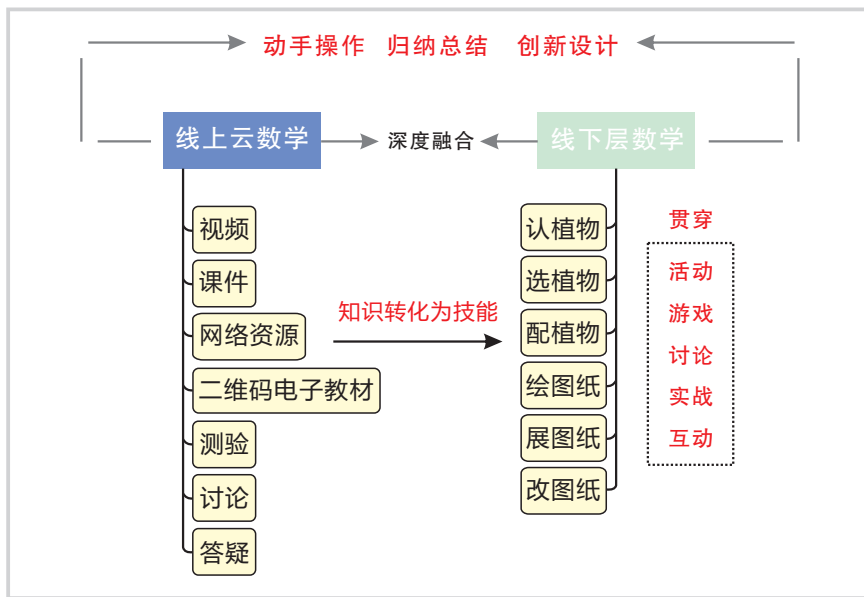


图 线上线下“云层”式教学模式



### 三、教学实施

#### (一) 课前热身

##### 1、线上热身

学生课前完成观看慕课网推送的课件和视频,并完成视频中设置的提问。老师课前需要关注视频观看的人数统计,视频观看时长统计,QQ群文件相关资料下载人数统计,课前测验成绩,学生提问数。根据数据统计,及时了解学生对学习内容的掌握情况,以便及时调整教学设计,课中根据课前反馈侧重讲解错误率高的知识点,使教学内容更有针对性,提高课堂教学效率。

##### 2、线下热身

以小组形式,进行线下现场植物调研,通过形色APP、微信小程序“花伴侣”等植物识别工具现场识别常用植物,掌握植物配置。并利用手机中的图像处理软件将现场调研植物制作成调研小视频,也可以通过线上云赏花的形式搜集植物视频和微故事,用于课中植物展示。

#### (二) 课中实践

##### 1、线上实践

**娱乐工具变学习工具。**课堂中充分利用手机中的娱乐APP,如淘宝、抖音、小红书、美图秀秀等。让学生明白这些工具不光是娱乐,还能转化为重要的学习工具,通过观看淘宝卖家的植物介绍、抖音中的植物美景等,了解当今植物苗木行情,包括苗木的价格、规格,发展趋势,使植物设计与市场行情相结合,结合这些APP的智能推送功能,学生能够更多地去了解相关视频,将课堂变得娱乐信息化。

**强化线上提问、练习、讨论。**借助微信小程序“慕课堂”,课堂发布提问、练习、讨论等活动,以便掌握学习课堂学习情况,并及时做出课堂反馈。

##### 2、线下实践

线下设计丰富的教学活动,充分调动学生学习积极性和参与性。在活动中完成整个课堂“认植物”、“选植物”、“配植物”、“绘图纸”、“展图纸”、“改图纸”的六步分层式课堂教学。

**分享植物微故事。**植物不仅有着极具个性的生物学特性,更拥有丝毫不逊于人类的思想感情和坚定的信念,课堂中通过植物微故事的分享,突出“学习”与



“故事”相交融的理念,增加课程设计“情感”。让我们不仅了解我们熟悉又陌生的植物世界,更让我们懂得生活的道路。

**非文字展示课堂。**将知识转化为影像来展现,结合 lumion 软件模拟植物真实场景、植物猜猜猜、植物调研小视频、展示优秀学生作品、思维导图总结知识点、绘制植物设计、一对一课堂指导、作业点评、小组 PK、总结流程化设计清单等非文字展示课堂内容,使课堂更加生动有趣。

### (三) 课后提升

#### 1、线上提升

教师通过线上发布公告,布置每次课课后作业、课后巩固内容、拓展内容。学生利用慕课堂进一步自主学习相关内容拓展课件和视频,提升学习水平。结合课后问卷及时了解学生对课堂知识点的掌握情况。

利用课程 QQ 群,推出课程优秀作品,以促进学生之间的作品交流与学习。通过优秀作品发布,鼓励更多的学生去关注课程的学习。

#### 2、线下提升

学生利用课中绘制的植物设计实操视频,对照自身作业,查找问题,及时修订作业。目的是强化课堂所学技能、提高学生设计制图规范,攻克教学的难点。以小组的形式开展课后线下讨论,提出问题或总结,并将讨论结果反馈于线上。

### (四) 线上线下多层次考核

课程采用多层次考核,贯穿课前、课中、课后三个过程,并将线上、线下相结合。其中课前主要以线上测验成绩、线上学习数据为依据。课中以线上考勤、练习、讨论、提问,线下植物故事分享、植物调研汇报、设计作品展示为依据。课后以线上测验、评价、线下作业为依据,并将学生自评、互评、教师评价三方结合,从而形成多层次的课程考核评价方式。