



西北大学
NORTHWEST UNIVERSITY

抗击疫情，延迟返校不停课

在线教学及其基本方法探讨

西北大学网络和数据中心（陕西省）教育信息化发展研究中心&袁新瑞
xryuan@nwu.edu.cn / 80796661@qq.com
029-88302458/13891983516

二零二零年二月二十八日

目录

- **在线教学的基本理念**
- **技术平台的选择**
- **教学过程组织与实施**
- **在线教学的几点建议**

一 在线教学基本理念

■ 我们面对的新一代学生



一 在线教学基本理念

□ 在线教学不是临时应对疫情，而是要谋划长远发展



阿尔文·托夫勒：世界著名未来学家。当今最具影响力的社会思想家之一，纽约大学毕业
1970年出版《未来的冲击》
1980年出版《第三次浪潮》
1990年出版《权力的转移》
2006年出版《财富的革命》

广泛的应用性

教育领域与信息技
术深度融合

作用的不可替代性

信息技术已是教育教
学的基本元素之一。

“互联网+教育”“智能教育”
正在构建新的教学形态、教育
形态、组织形态和思维方式。

**高校要推进
混合式教学**

一 在线教学基本理念

- 2018年9月，陈宝生部长在人民日报撰文，吹响课堂革命的号角。
- 《国家教育事业发展“十三五”规划》：及时将最新科研成果、企业先进技术等转化为**教学内容**；推动个性化学习和针对性教学提供支持，改进**教学评价机制和学生考核机制**；探索**未来教育教学新模式**；将**在线课程纳入培养方案和教学计划**。
- 2019年初，《国家教育现代化2035》颁布
- 《教育部关于一流本科课程建设的实施意见》

(一) 转变观念，理念新起来。提升课程的高阶性，突出课程的创新性，增加课程的挑战度。

(二) 目标导向，课程优起来。优化重构教学内容与课程体系

(四) 改革方法，课堂活起来。杜绝单纯知识传递和忽视能力素质培养。强化师生互动、生生互动

(五) 科学评价，学生忙起来。以激发学习动力和专业志趣为着力点完善过程评价制度。加强课堂内外、线上线下的评价。加强研究型、项目式学习，丰富探究式、论文式、报告答辩式等作业评价方式，提升课程学习的深度。加强非标准化、综合性评价，提升课程学习的挑战性。

评价·交互·内容·模式

一 在线教学基本理念

- 学生不好好上课，“低头族”；（交互、内容、评价）
- 期末突击应试，毕业设计纸上谈兵；（评价）
- 教师照本宣科，学生昏昏欲睡；（交互、内容）
- 教学内容陈旧，与社会需求脱节；（内容、评价）
- “玩命的中学，玩耍的大学” 动摇国家根基

在线教学不是直播教学

学业评价（过程化）

教学内容（教什么）

教学模式（怎么教）

交互环境（智能化）



□ 管理上：完全学分制

□ 教学上：混合式教学——线上+线下（疫情期间也线上）

在线教学基本理念

“老师的教”

转为

“学生的学”



- ✓ 学习交互增加，讲授减少
- ✓ 资源拓展
- ✓ 内容更新，加入新的学科前沿内容
- ✓ 学生研究性发现学习
- ✓ 跨学科学习
- ✓

从智慧教育的视角系统认识在线教学

■ “智慧教育” 定义

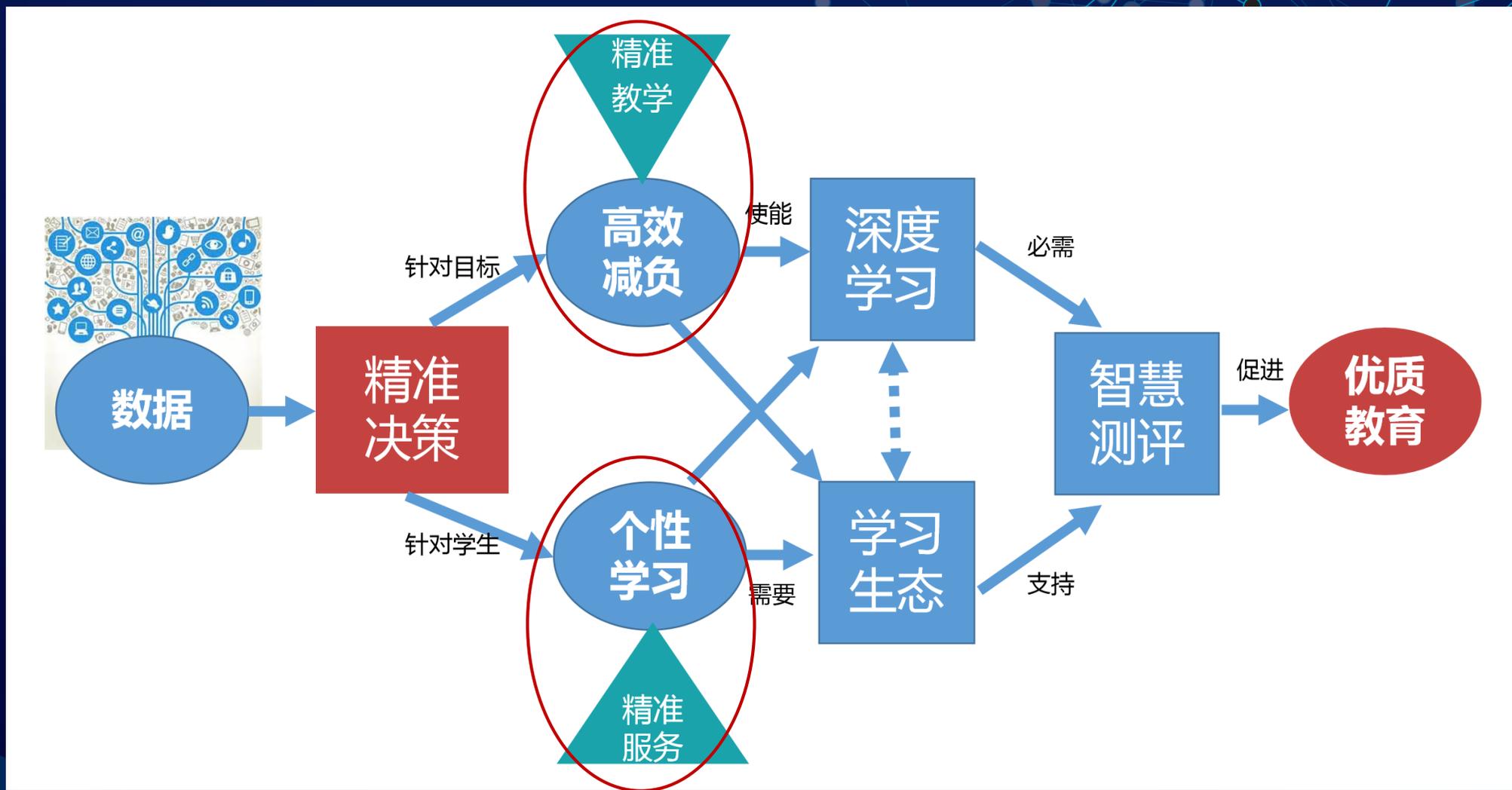
智慧教育：是指在现代教学理论指导下，通过构建信息技术赋能的互联、开放、泛在的多元交互与三元（物理空间、网络空间、人类社会）化智能教育系统，实现教育环境、教育服务的智能化，促进学习者高效知识掌握、深度学习与个性能力发展的新型教育。其当前发展的表象特征就是面向互联网教育生态环境的开放发展，带动对班级授课制的革命性衍变，是信息技术环境下涵盖教育治理、教学模式创新、学习方式个性和学生多元发展的系统性变革。智慧教育将在区域层面上推动教育体制机制创新，赋能区域教育治理以现代化途径，以促进教育系统变革面向“互联网+”、“智能+” 社会技术环境，展现深层变革趋势。

技术驱动支撑的教育变革，不是纯粹的教育信息化

包含的五大要素：现代教育制度、现代教师制度、数字一代学生、智慧学习环境和教学模式。

从智慧教育的视角系统认识在线教学

- “智慧教育”一方面关注基于测评技术与个性推荐的个性学习与高效减负



从智慧教育的视角系统认识在线教学

- “智慧教育”另一方面是关注学习交互与跨学科学习及实践，即学习者的自我发展，这需要资源交互、学习者交互、学习实践的融合环境支持

学习内容共享与智能化服务生态：立体化课程内容——“生活即学习”理念融入，多媒体、VR/AR方式的知识新表达

教学系统的基本元素



基于项目的学习，混合式学习，生活中学习，
联通主义

创新课程

01

个性对教材内容进行优化和改造，彰显本土特色和学校价值主张，满足学生的个性化需要；

02

联结学生与自然、社会以及个体经验的联系，通过校内外课程资源的整合，让知识回归生活；

03

跨学科加强各学科之间的融合，形成一种更加全面、相互衔接、融会贯通的课程结构。

智慧空间

01

灵活创新教室布局，配备可移动、易于变换的桌椅设施，支持教师开展多样化的教学活动；

02

智慧利用人工智能、大数据等新技术，通过数据为每一位学生提供“学习体检表”；

03

可重组扩展学校的公共空间，促进学习区、活动区和休息区的相互转化，弥合正式学习与非正式学习。

学习方式

01

主动采用主动、探究、游戏化的学习方式，让学生在积极体验中学习知识、养成个性、培养能力；

02

深度鼓励学生像科学家一样思考问题，像工程师一样解决问题，帮助他们深度学习；

03

无边界学习既可以在教室，也可以在社区、科技馆和企业，任何可以实现高质量学习的地方都是学校。

治理方式变革

治理方式

01

精准全新的精准化管理，保障资源供给、服务供给、教育决策实现精准化、个性化

02

高效数据查询、智慧计算、个别化交互实现教育治理与决策的高效

03

过程面向过程的管理，可以关注细节，客观、公正，支撑招生制度改革告别一考定终身

一 在线教学基本理念

教学存在问题

信息时代的挑战

教学理念衍进

智慧教育变革

创新课程、智慧空间

学习方式、治理方式

混合式教学改革

完全学分制

一 在线教学基本理念

□ 认清概念，走出误区

- ✓ 精品课程：基本消亡，简单电子化
- ✓ 精品视频课：适宜留存和广播电视教学
- ✓ 视频公开课：适宜留存和广播电视教学
- ✓ MOOC：分有评价和无评价，
- ✓ SPOC：高校需要的东西，服务

传统讲授
型课程电
子化

我们需
要的

Spoc特点

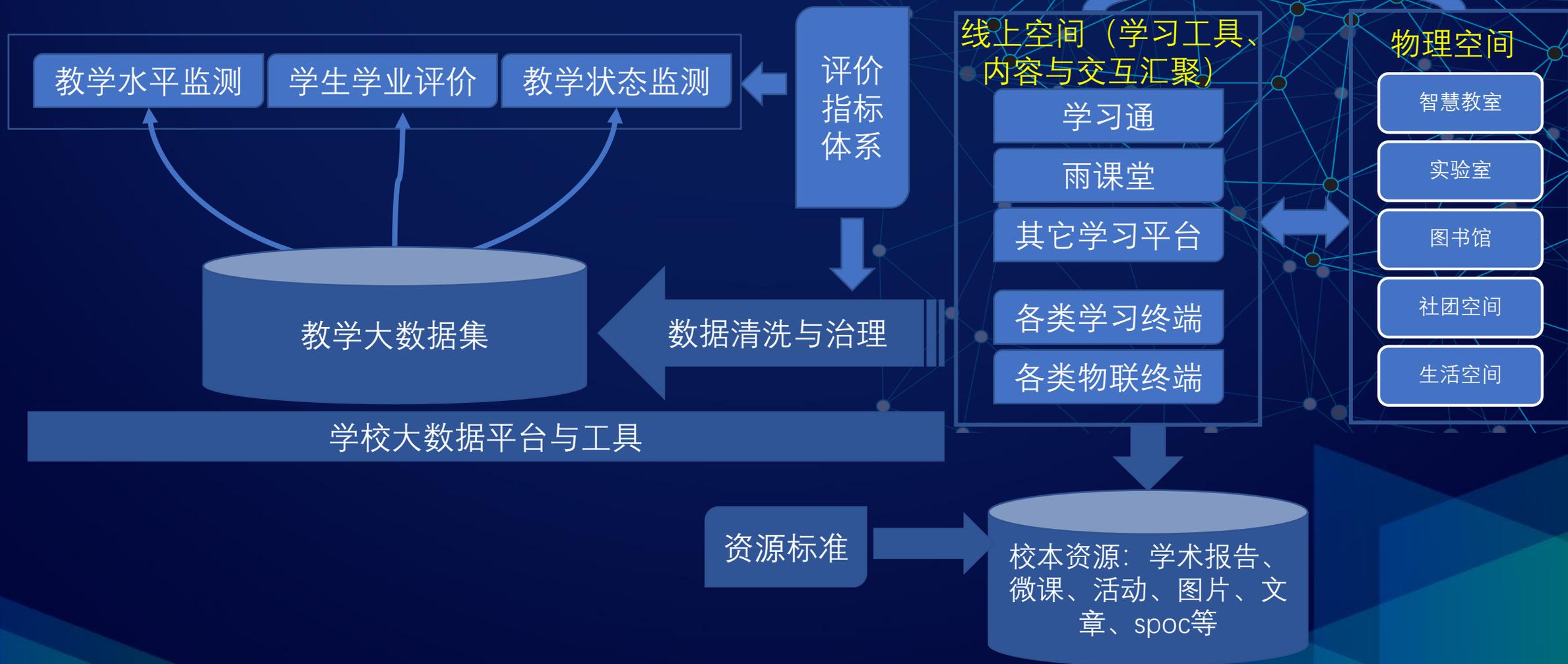
富资源、学为主、要精讲
多讨论、轻知识、重能力
轻考试、重过程、可管理

技术平台的选择

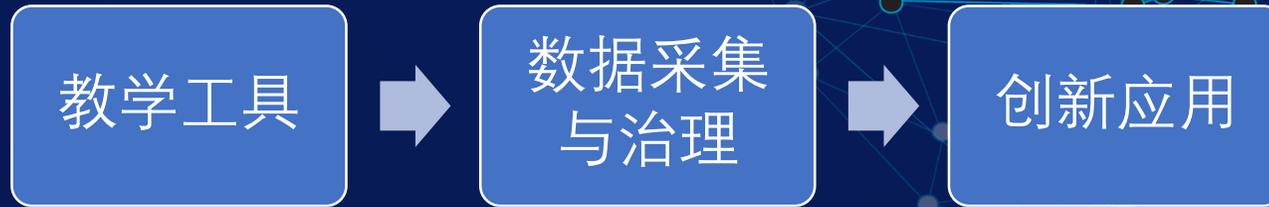
- **学习空间（学习通）**：内容与过程管理，交互见长（直播、签到、笔记、随笔、小组、文献等工具），可混合式部署
- **雨课堂**：内容与过程管理，课堂组织见长，易切入
- **钉钉**：内容与过程管理、直播等各类工具，稳定见长，完整的组织架构
- **腾讯课堂极速版**：直播授课不限人数，简单的教学管理工具，课堂讲授多媒体、电子化
- **腾讯会议**：视频会议系统，音视频交互性强
- **ZOOM**：视频会议系统，音视频交互性强

建设和应用学习空间

高校教学信息化结构框架



西北大学的实践

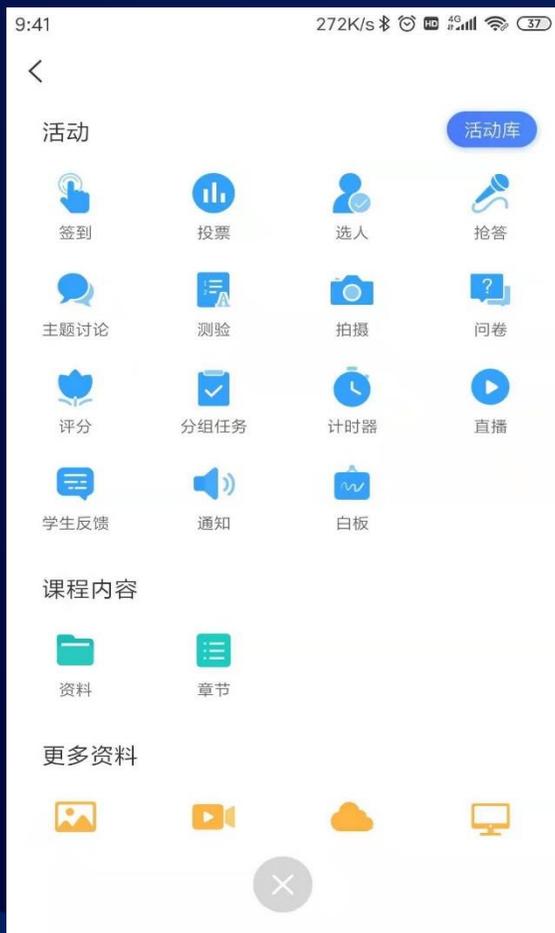


以联通主义学习本体论和建构主义学习理论为指引，以学习空间、智慧教室建设为切入点，逐步实现课堂交互、课外讨论、教学资料管理、活动组织、文献阅读、科研融入的现代化学习环境，支撑教师开展基于SPOC的混合式教学，构建“生活即学习”的智能教育新业态。

- 学术讲座线上随时丰富呈现；
- 课前预习资料方便发布与访问；
- 课堂教学便利交互：全员问答、随堂测、弹幕提问、多媒体交互展示随手掌握；
- 课堂笔记随手记录；
- 课后作业模态多元，互评、交互随时发生；
- 课后讨论随时展开（线下+多媒体展示），线上讨论跟帖聚焦主题；
- 科研与学习随笔随时发布，师生跟帖及时交流；
- 学习活动信息及时发布，移动学习随时随地展开；
- 过程信息全程记录，学习评价面向过程，期末考试不再突击应试。

西北大学的实践

学习空间移动教学工具

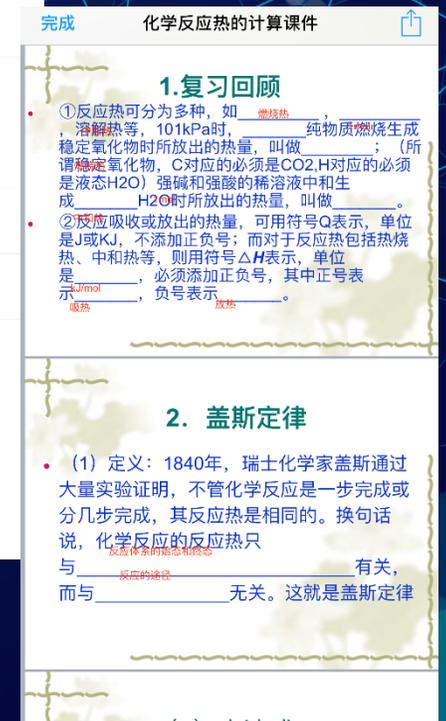


文献互助

互动交流平台

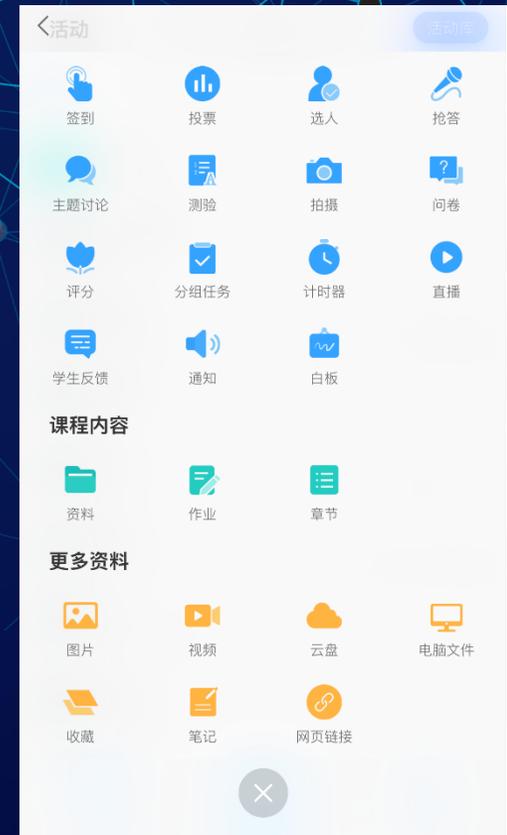
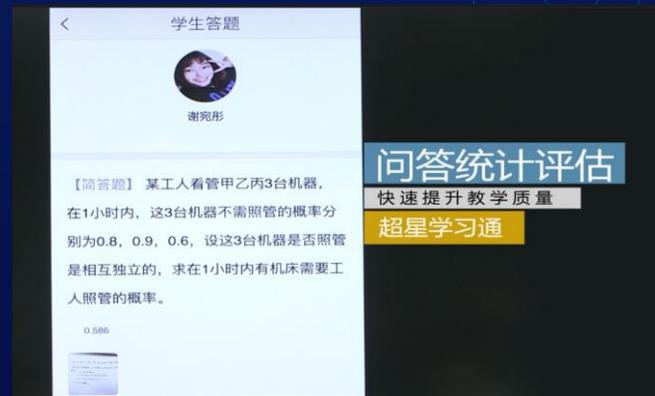
西北大学的实践

课前预习资料方便发布与访问



西北大学的实践

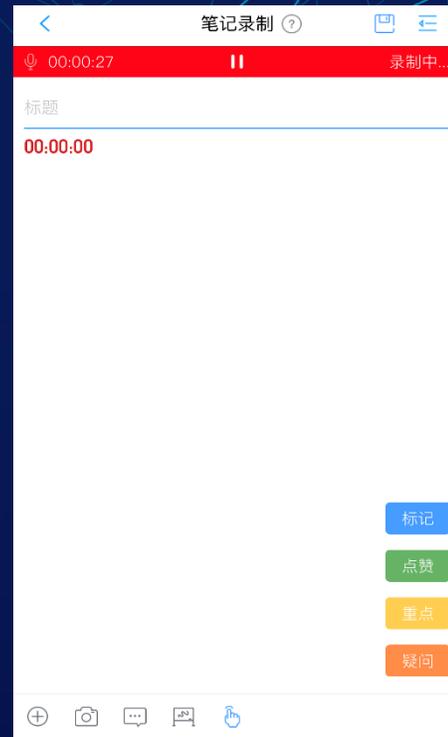
- 课堂教学便利交互：全员问答、随堂测、弹幕提问、多媒体交互展示随手掌握



随堂互动

西北大学的实践

■ 课堂笔记随手记录

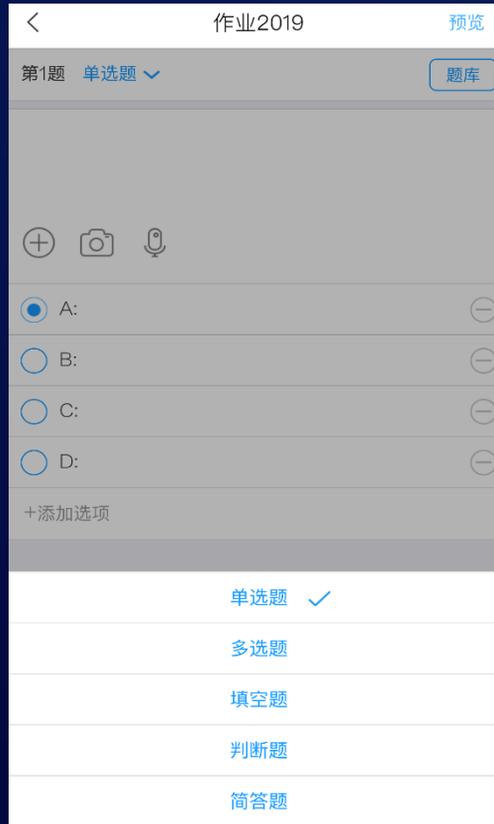


音视频笔记

图文笔记

西北大学的实践

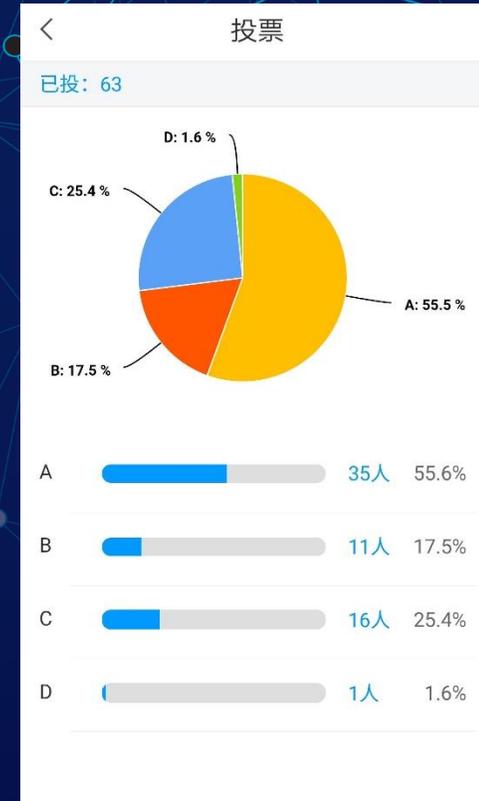
■ 课后作业模式多元，互评、交互随时发生；



自建题库



课程评价



随堂数据

西北大学的实践

- 课后讨论随时展开（线下+多媒体展示），线上讨论跟帖聚焦主题；



主题讨论



课后讨论

西北大学的实践

■ 科研与学习随笔随时发布，师生跟贴及时交流

知识付费时代的焦虑——知识接受的“偏食”与知识生产的“趋时”

戴建业 05-31 14:36 阅读:1058

知识付费时代的焦虑
——知识接受的“偏食”与知识生产的“趋时”
(在“大咖”会上发言节选)

朋友们：

下午好！

与会的各位朋友都是各界精英，在知识生产方式、供给和管理方式发生深刻变化的时代，能聆听各位朋友有见地谈知识产权和知识付费的宏论，我不仅深感荣幸，而且十分珍惜。假如人的器官可以随意装卸，我这次来北京的时候，肯定只会带上耳朵，绝不会带来嘴巴，我大老远跑来是为了聆听，要是想啰嗦我何必跑来北京？

今天这个场合，主办方让我第一个发言，只因为我是外地来京的客人，尤其是因为我的白发特别显眼。此时此刻，说真的，我连“抛砖”的勇气也没有。

我一直在大学里教古代文学，带博士生后开始教古典

希望像今日头条、百度、腾讯这样的网络巨头具有社会责任感，在兼顾按需供应知识的同时，也给消费者提供完整全面的知识图景，提供多声调的新闻信息，提供丰富多样的知识内容；在经由电脑按量推送知识的同时，也通过人工来按质推送知识。

新奇的思想，艰深的学问，先锋的创作，它们的流量小而意义重大，能够提升全民族的精神层次和文明素质，可惜，在目前这种知识供应方式中，它们永远不能被呈现在消费者面前。此类知识既然没人推送，就一定没人生产。

这种情况一旦真的出现，我们只能一声叹息。



张李健文、陈建杰、王志... 等329人点赞 1E



曾超 [关注](#)

第24楼 07-09 22:15

只有看自己不懂得的知识，我们才会不断进步；只有看自己不喜欢的知识，我们对人事才会有客观的认识；只有看那些对自己有挑战性的知识，我们自己才会变得越来越聪明。一味讨好消费者的知识供给方式，迎合了人的欲望，满足了人的需求，但可能使我们日益单调、懒惰和愚昧。



谢媛媛 [关注](#)

第25楼 07-11 23:29

赞



王江涛 [关注](#)

第26楼 07-12 19:25

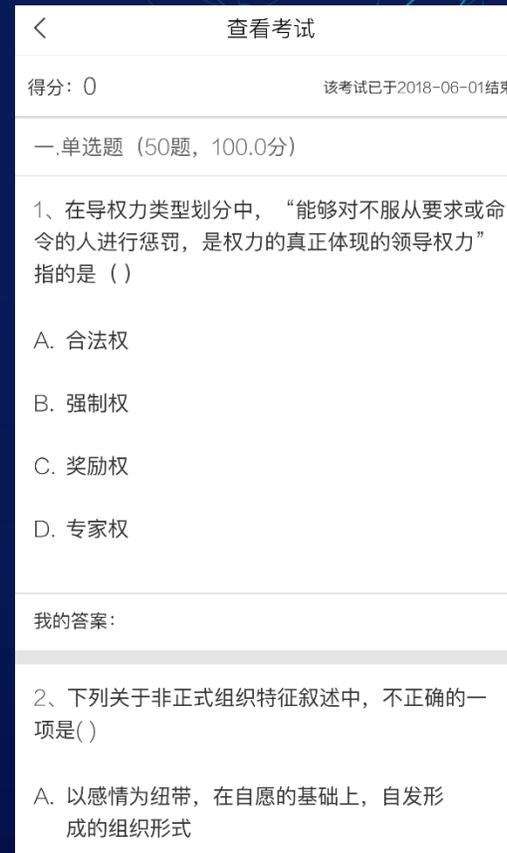


西北大学的实践

■ 学习活动信息及时发布，移动学习随时随地展开



任务发布



线上考试

西北大学的实践

过程信息全程记录，学习评价面向过程，期末考试不再突击应试。



移动学习



考核标准



学习数据

三

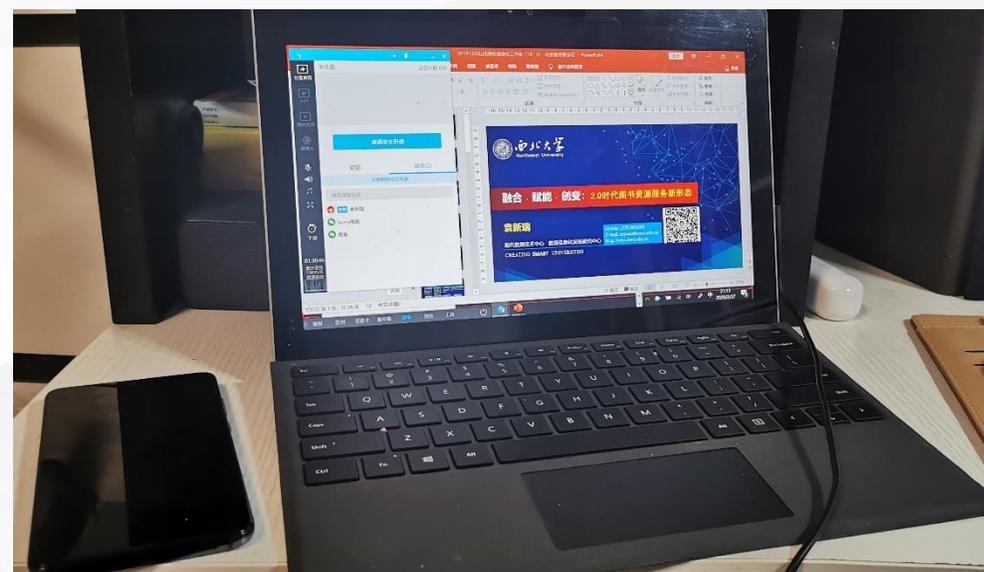
教学过程组织与实施

1. 选一套合适的装备

乞丐版（视频+耳麦+纸笔+手机支架）



基本版（耳麦+视频+手机+pc+手机支架）

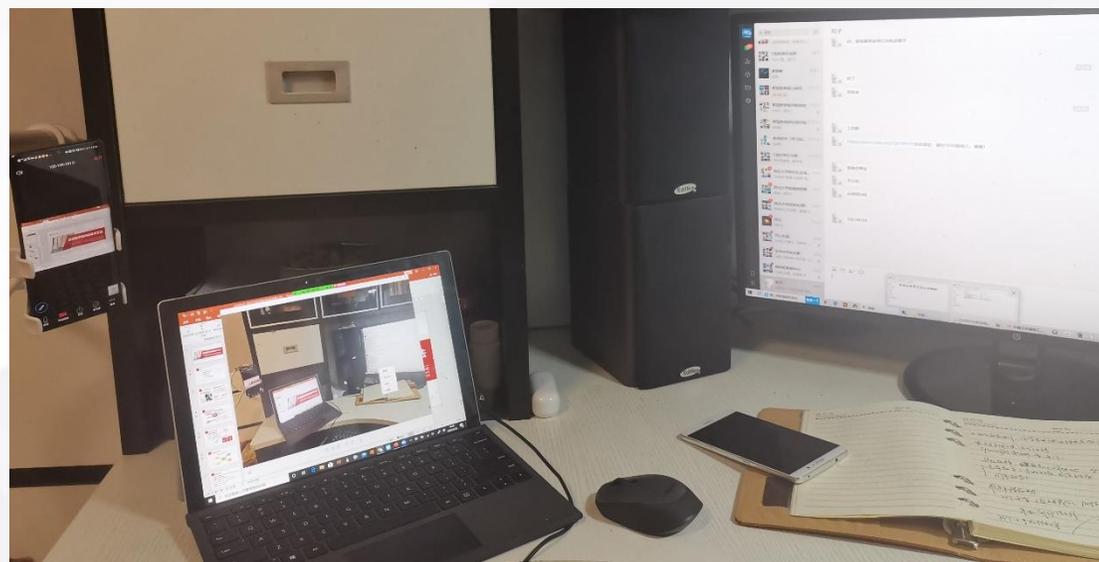


三

教学过程组织与实施

1. 选一套合适的装备

舒适版（独立耳麦+2PC+手机+手机支架）



三

教学过程组织与实施

1. 选一套合适的装备

奢华版（灯光+白板+.....）



教学过程组织与实施

■ 这么复杂的设备是怎么用的？

1:小屏直播。用于接入平台直播，首选具有手写功能的电脑、平板

2:大屏工作。一些不想给学生看的操作可以在这里完成。

3:外接摄像头。可以自己调整机位。正对着摄像头讲课，学生更有交流互动感。”

4:触摸板。相当于鼠标的作用，也可以用鼠标代替。

5:键盘。在课程群内与学生实时互动，及时收到学生的反馈。

6:平板电脑。以学生进入，监测自己播出去的画面和声音。当然，也可以用手机替代。

7:落地话筒。外接的话筒减小键盘敲击的导致的噪音或房间太大带来的回声

8:备用白板。如果老师们选择采用站着直播的方式，用于写板书。

9:备用灯光。

10:闹钟。把控上课进度，提醒自己别拖堂 / 早退。

三

教学过程组织与实施

- 2.和学生建立联系，院系教务员、学生工作人员可帮忙
 - 要到学生名单，建立QQ/微信群，可请学生助教帮忙，以课程班为单位
 - 了解学生情况

教材在哪里？没有教材，教师要考虑电子教材的组织，丰富学习资料

上网条件？没有网，是一种伤害。

终端设备？必须有手机（乞丐版）；

最好有PC（基本版）；打印机（完整版）

纸笔？买得到吗？



这张照片，来自河南省洛宁县上戈镇刘坟村。

三

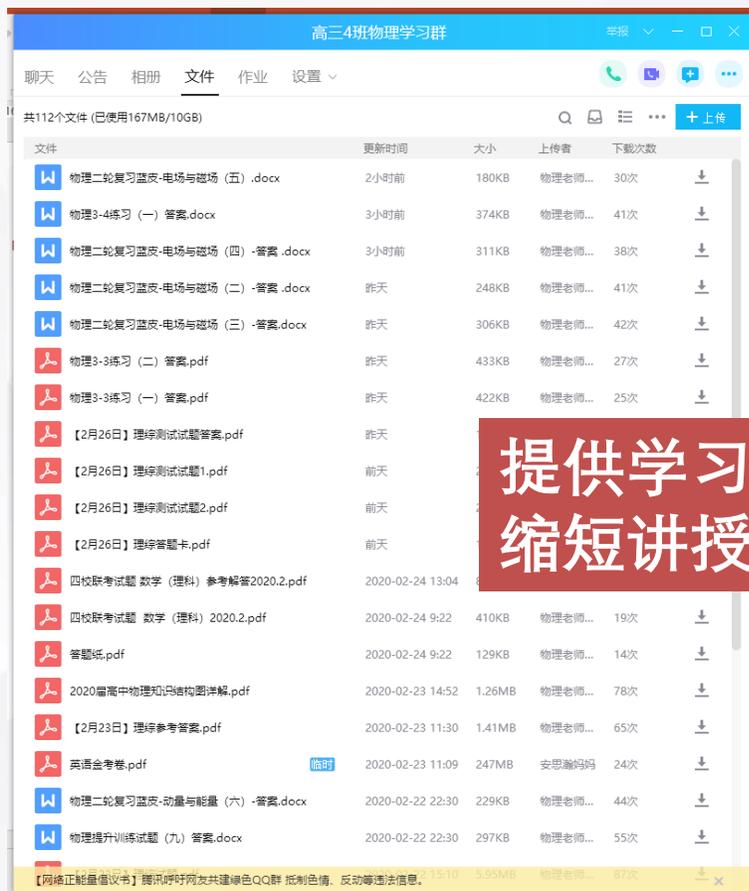
教学过程组织与实施

- 3.制定教学方案和计划：（预习/自学+作业+精讲+讨论+测试）
- 计划要这样发布给学生，及时学业评价并通知本人，教学质量监测平台汇总

| 学习内容 | 学习内容周次 | 内容发布日期 | 测验发布日期 | 测验截止日期 | 作业发布时间 | 作业提交截止时间 | 作业互评开始时间 | 作业互评截止时间 |
|-------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 绪论 | 第1周 | 2月24日 早8:00 | | | | | | |
| 第1单元 | 第2周 | 3月2日 早8:00 | 3月2日 早8:00 | 3月16日 早7:00 | | | | |
| 第2单元 | 第3周 | 3月9日 早8:00 | 3月9日早8:00 | 3月23日 早7:00 | | | | |
| 第3单元 | 第4周 | 3月16日早 8:00 | 3月16日 早8:00 | 3月30日 早7:00 | | | | |
| 第4单元 | 第5周 | 3月23日早 8:00 | 3月23日 早8:00 | 4月6日 早7:00 | | | | |
| 第5单元 | 第6周 | 3月30日早 8:00 | 3月30日 早8:00 | 4月13日 早7:00 | | | | |
| 第6单元 | 第7周 | 4月6日 早8:00 | 4月6日 早8:00 | 4月20日 早7:00 | 4月6日 早 8:00 | 4月20日早 7:00 | 4月20日 早8:00 | 5月4日 早7:00 |
| 第7单元 | 第8周 | 4月13日早 8:00 | 4月13日 早8:00 | 4月27日 早7:00 | | | | |
| 第8单元 | 第9周 | 4月20日早 8:00 | 4月20日 早8:00 | 5月11日 早7:00 | 4月20日早 8:00 | 5月11日早 7:00 | 5月11日 早8:00 | 5月25日 早7:00 |
| 第9单元 | 第10周 | 4月27日早 8:00 | 4月27日 早8:00 | 5月11日 早7:00 | | | | |
| 第10单元 | 第11周 | 5月4日 早8:00 | 5月4日 早8:00 | 5月18日 早7:00 | | | | |
| 第11单元 | 第12周 | 5月11日早 8:00 | 5月11日 早8:00 | 5月25日 早7:00 | | | | |

教学过程组织与实施

- 4.组织教学资料：建课，疫情期间同步上传QQ群（预习/自学+作业+精讲+讨论+测试）
- QQ群是最保底的资料管理平台：不会打不开，短期不会消失，手机都能打开（别压缩，文件名）

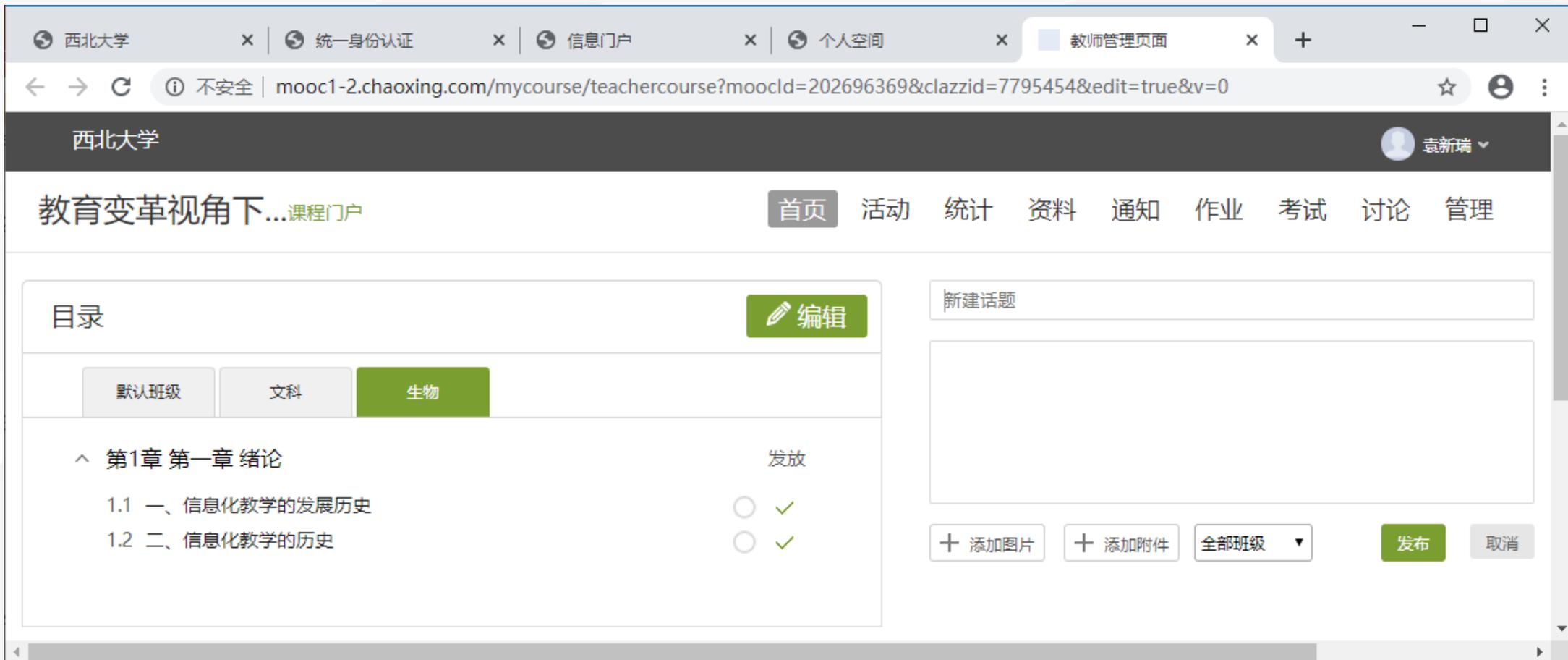


提供学习资料，常规内容标准化，用于自学，缩短讲授时间。做好结构化，任务要清晰



教学过程组织与实施

- 4.组织教学资料：建课，疫情期间同步上传QQ群（预习/自学+作业+精讲+讨论+测试）
- 在学习空间建课可结构化管理资源，学习记录可用于评价，官方保障



The screenshot shows a web browser window with the following elements:

- Browser Tabs:** 西北大学, 统一身份认证, 信息门户, 个人空间, 教师管理页面.
- Address Bar:** mooc1-2.chaoxing.com/mycourse/teachercourse?moochid=202696369&clazzid=7795454&edit=true&v=0
- Page Header:** 西北大学, 袁新瑞 (user profile).
- Navigation Menu:** 首页, 活动, 统计, 资料, 通知, 作业, 考试, 讨论, 管理.
- Main Content Area:**
 - Left Panel (Table of Contents):**
 - 目录 [编辑]
 - 默认班级 | 文科 | **生物**
 - 第1章 第一章 绪论 [发放]
 - 1.1 一、信息化教学的发展历史 [] [✓]
 - 1.2 二、信息化教学的历史 [] [✓]
 - Right Panel (New Topic Form):**
 - 新建话题
 - [Empty text area]
 - Buttons: + 添加图片, + 添加附件, 全部班级 (dropdown), 发布, 取消

三

教学过程组织与实施

■ 4.组织教学资料：学习资料哪里来？

■ 原来的ppt

■ 拍书：挑着拍参考书

■ 录微课：

✓ 原来的ppt加工一下：用OOFFICE录课（去百度，有教程），一边讲一边放ppt，微课就有了

✓ 用抓屏软件录屏幕，戴上耳麦讲课（最普遍，网上有教程）

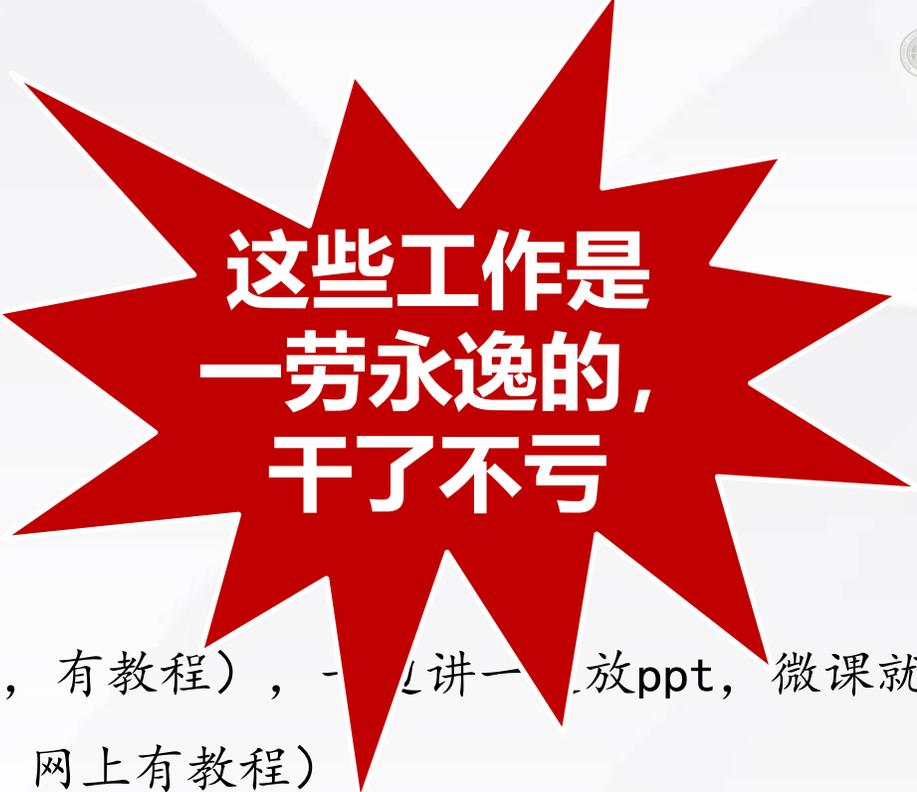
下载：<http://server1.17rd.com/download.htm>

✓ 手机架起来，一边在纸上写，一边拍纸上的“板书”

✓ 网上资源库里找，联系同行研讨要，买

■ 找学习文档：文献、网页链接、自己写（可以用手机语音录入：安装讯飞输入法）

■ 引入MOOC、精品视频课、视频公开课

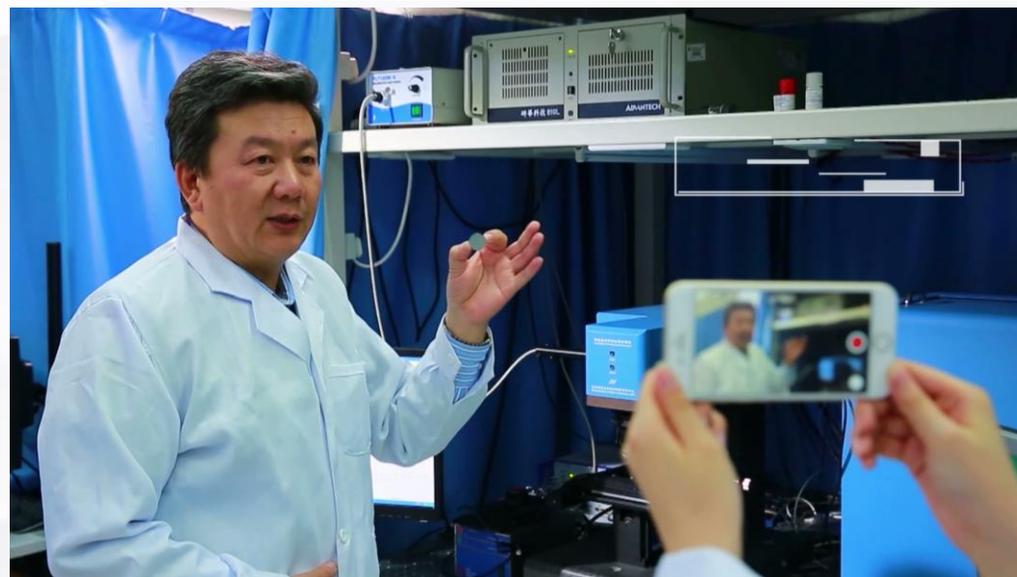
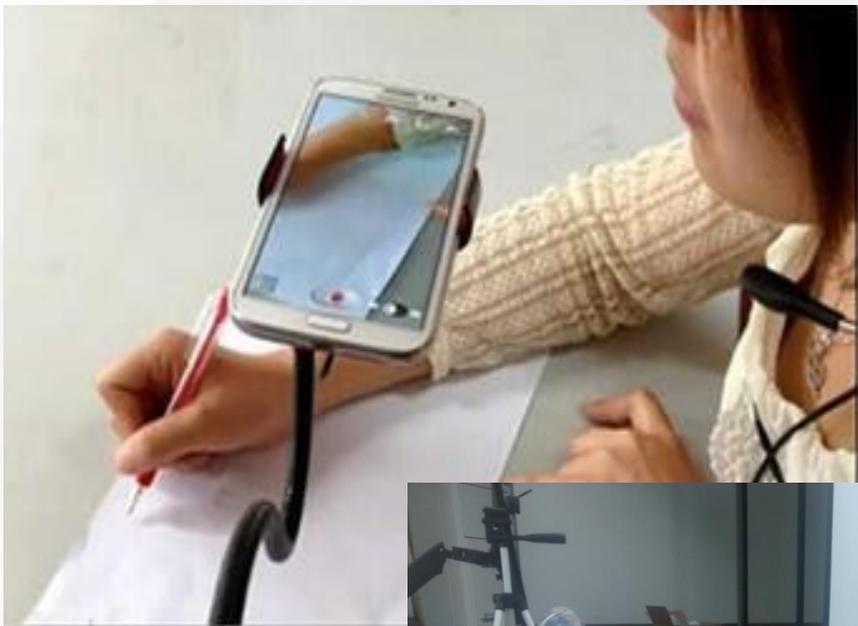


这些工作是一劳永逸的，干了不亏

三

教学过程组织与实施

看看这些老师录微课



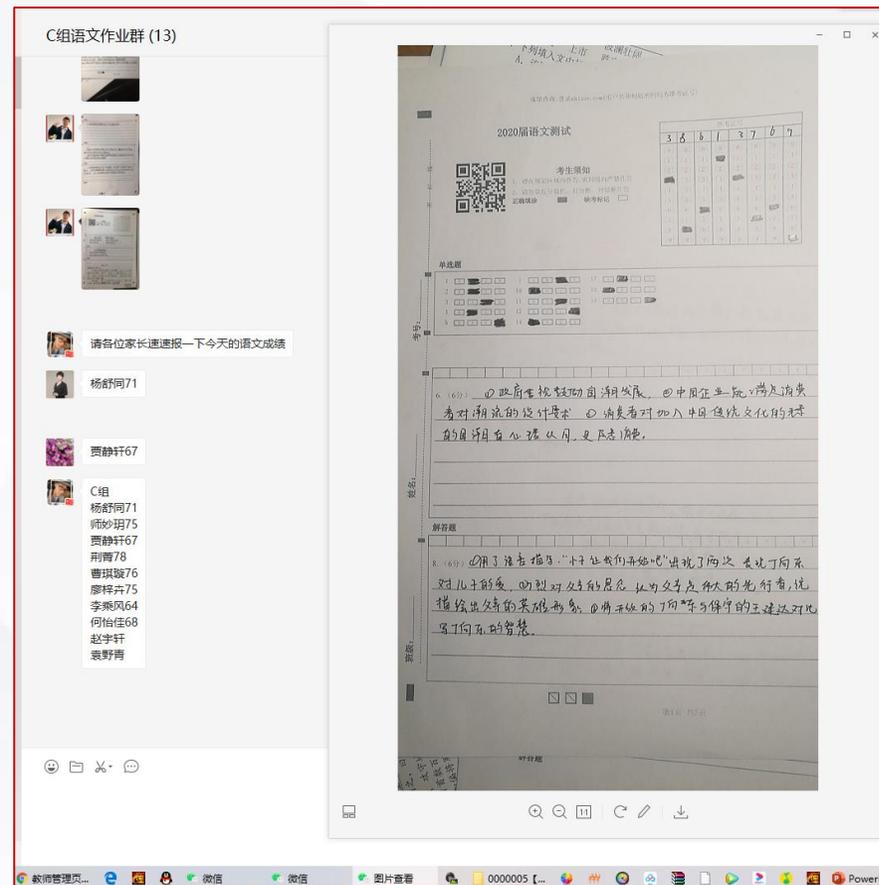
教学过程组织与实施

5. 开始教学活动

(1) 预习/自学：提醒学生及时访问甚至下载资料，按时完成学习任务和作业笔记，并提交作业、问题反馈。纸质作业拍照上传提交。教师关注班级群和平台学生信息，及时回复。

(2) 预习评价和小结：作业可以互评（1：3），也增进了交互；带着作业学习激发学习动力，纳入学习评价。

(3) 准备精讲内容，发布直播或者视频会议通知（提前错峰登录，遇到故障则转互联网平台）

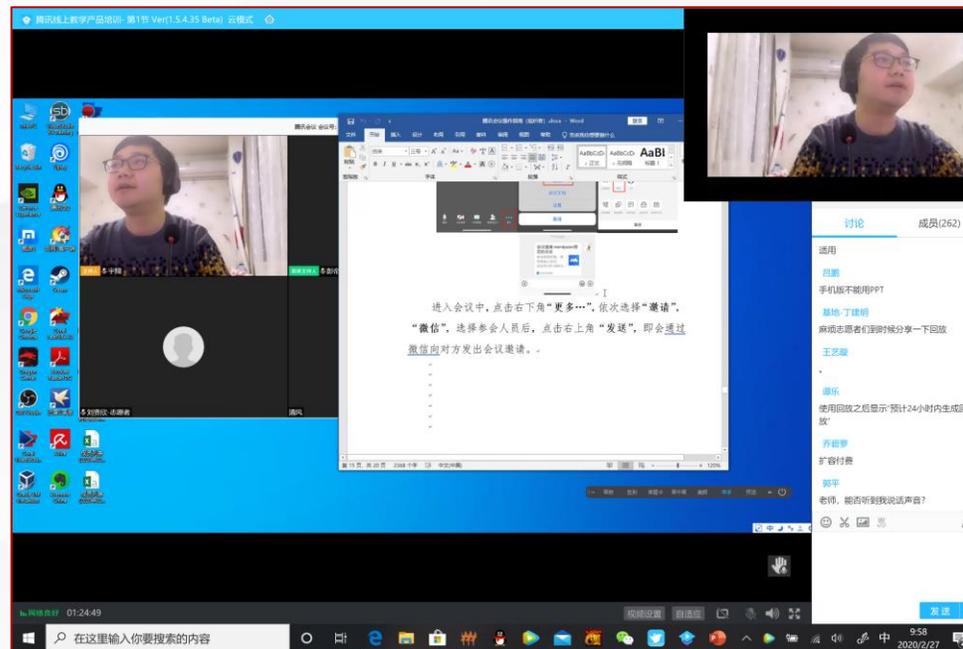
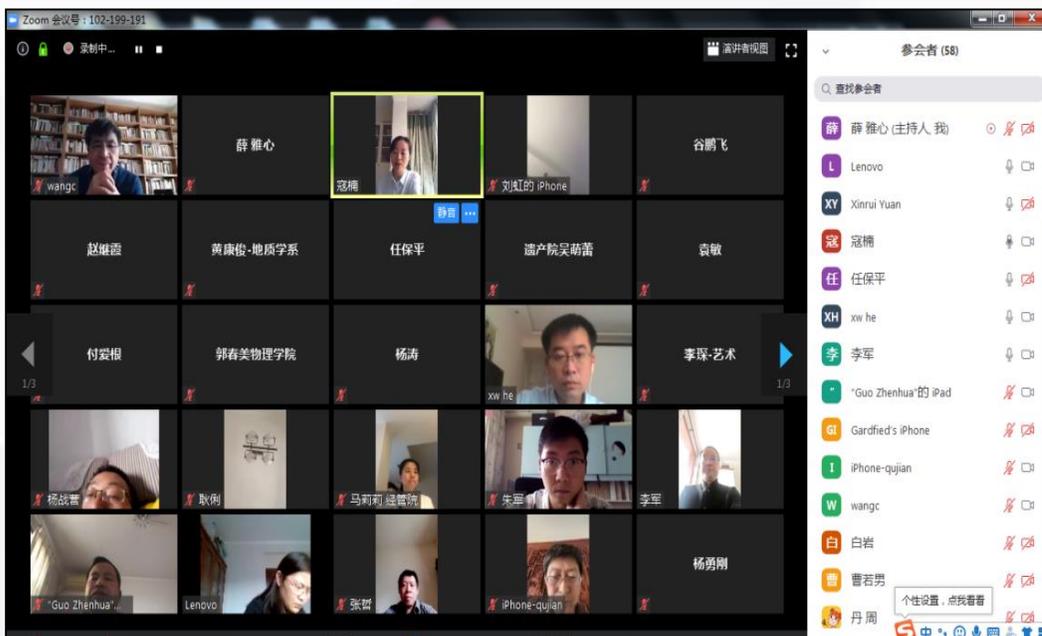


三

教学过程组织与实施

5.开始教学活动

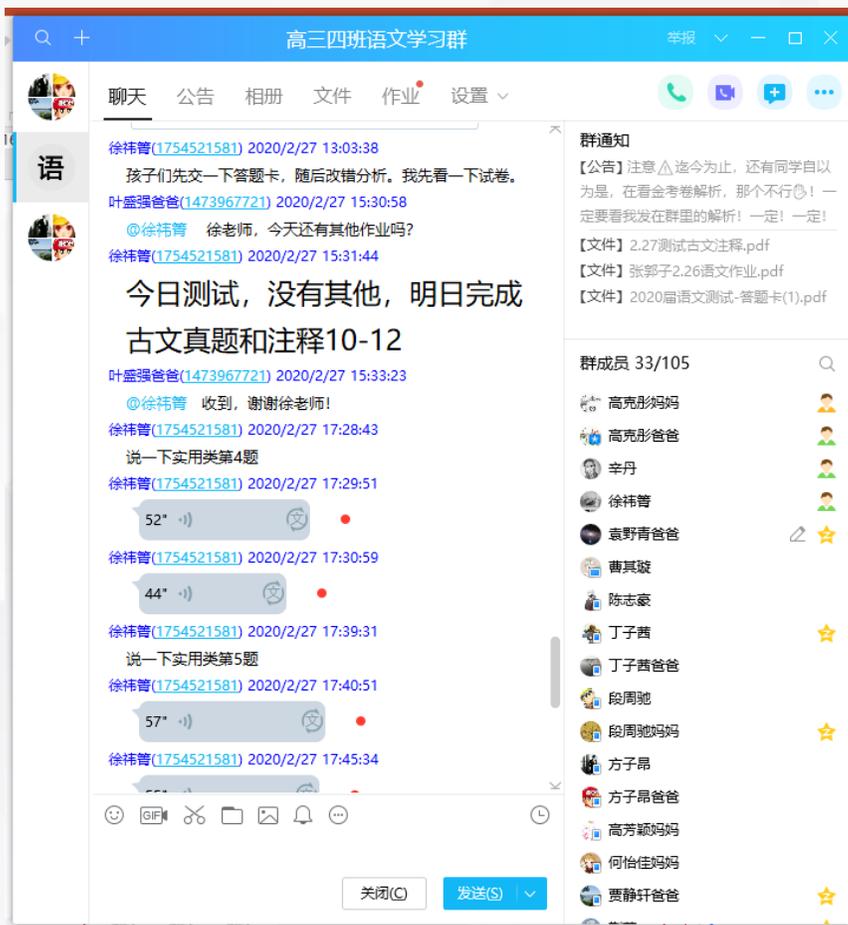
(4) 精讲：人多可采用弹幕交互；30人以下可使用视频会议系统双向视频音频交互；控制发言；30人以下可根据情况放开发言。讲重点，书上没有的，针对自学和作业的总结。每年重复性的内容录微课。



教学过程组织与实施

5. 开始教学活动

(5) 讨论：异步交互（跟帖，发送留言）；同步交互（视音频交互、群文本交互、弹幕交互）



知识付费时代的焦虑——知识接受的“偏食”与知识生产的“趋时”

戴建业 05-31 14:36 阅读:1058

知识付费时代的焦虑
——知识接受的“偏食”与知识生产的“趋时”
(在“大咖”会上发言节选)

朋友们：

下午好！

与会的各位朋友都是各界精英，在知识生产方式、供应和管理方式发生深刻变化的时代，能聆听各位朋友有见地谈知识产权和知识付费的宏论，我不仅深感荣幸，而且倍加珍惜。假如人的器官可以随意装卸，我这次来北京



张李健文、陈建杰、王志... 等329人点赞



曾超 第24楼 07-09 22:15

只有看自己不懂得的知识，我们才会不断进步；只有看自己不喜欢的知识，我们对人事才会有客观的认识；只有看那些对自己有挑战性的知识，我们自己才会变得越来越聪明。一味讨好消费者的知识供给方式，迎合了人的欲望，满足了人的需求，但可能使我们日益单调、懒惰和愚昧。



谢媛媛 第25楼 07-11 23:29

赞



王江涛 第26楼 07-12 19:25



教学过程组织与实施

5.开始教学活动

没有过程评价，就没有动力和保障。

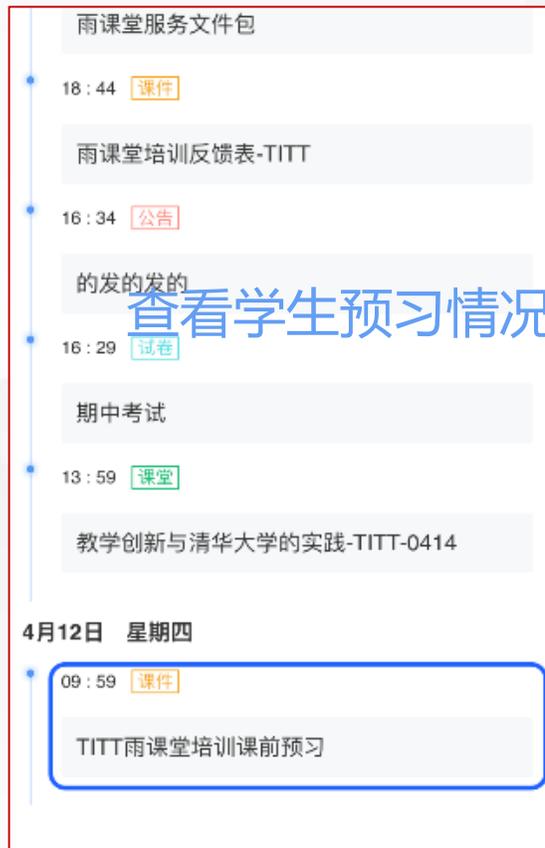
(6) 测试评价：给出作业、测试、考勤、完成情况、质量、讨论参与度等多方面的评价结果，成绩随时记录，作为期末成绩的一部分。

课后小结反馈



The screenshot displays a mobile application interface for '课后小结反馈' (Post-class Summary Feedback). It features three columns of data:

- 优秀学生 (Excellent Students):** Lists three students: 王世因 (Wang Shi Yin), 郭旭东 (Guo Xu Dong), and 林文镇 (Lin Wen Zhen). Each entry includes a profile picture, name, score (e.g., 5), and time taken (e.g., 118 seconds).
- “预警”学生 (Warning Students):** Lists three students: 夏卓凡 (Xia Zhuo Fan), 梁天贤 (Liang Tian Xian), and 魏丹娜 (Wei Dan Na). Each entry includes a profile picture, name, score (e.g., 1), and time taken (e.g., 98 seconds).
- 习题数据 (Exercise Data):** Shows quiz results for two groups. Group 1 has a score of 31/36 and 24/36, with 39 and 32 errors respectively. Group 2 has a score of 34/36 and 9/36, with 32 and 8 errors respectively.
- 课件数据 (Slide Data):** Shows quiz results for two groups. Group 1 has 7 and 4 students who didn't understand. Group 2 has 4 and 3 students who didn't understand.



The screenshot shows a WeChat chat history. A message at the bottom, dated 4月12日 星期四 (April 12, Thursday), is highlighted with a blue box. The message reads: 'TITT雨课堂培训课前预习' (TITT Rain Classroom Training Pre-class Preview). A blue text overlay '查看学生预习情况' (View student pre-class situation) is positioned over the chat history.

群公告

明天 (2月26日) 进行理综第七次测试, 要求:

- (1) 考试试题: 家长们可在物理QQ学习群文件查找标题为【2月26日】理综测试题和答题卡下载打印。
- (2) 考试时间: 2月26日, 上午: 9:00-11:30
- (3) 阅卷自评: 11:28共享答案, 学生自评并计算出分数填写问卷星报给班主任
- (4) 考后纠错: 按照各科...

查看详情

截屏 Ctrl + Alt + A

教学过程组织与实施

6.遇到故障：学习空间系统登不上去或者卡顿，两个方案

(1) 微信群/QQ群语音或者文字组织大家学习相关资料：一定要提前把学习资料上传群里，课程计划里通知群常开；

(2) 转腾讯速课或者视频会议：课程计划里通知学生下载安装选定的视频会议软件；提前建好视频会议室（与上课时间同步）；故障时立即在群里发码，引导学生进入。

【小技巧】手机安装讯飞输入法，群聊天用语音打字；错峰登录上课（对院系课表有要求，教务员要考虑不断同步院系课程时间预约）

教学过程组织与实施

6. 遇到故障：终端设备突然故障怎么办？

- 选择稳定的机器，提前测试，保持良好的使用习惯
- 直播教学时，手机和PC同时登陆，家里还有其它手机也安装软件，进入登陆状态
- 通过群布置学习任务，告诉大家先自习。群是学习反馈的即时通信通道，在学习计划里告诉学生，上课期间保持群通信畅通。

教学过程组织与实施

7. 教务管理组织工作

- 严把建课过程中的网络信息安全关，对教师上传内容做出要求，责任到人
- 给教师发放选课学生名单，向学生发布课程群号并要求加入。可教务牵头、学工支持
- 及时了解课程实施情况，在原有课表基础上压缩课时，错峰登录，动态调整直播课时间排序，做好组织工作
- 及时掌握课程建设情况和实施效果，通过这次规模宏大的教学实验，研究后期在线教学评价和管理的方法与制度，以及梳理相关信息平台建设需求
- 做好协同。院系、教学管理部门、信息部门、学工部门、教发部门、舆情部门等加强联动，做好教学组织，动态调整策略。
- 充分考虑学生家庭情况，终端设备、网络条件，做好情绪疏导
- 帮助教师准备需要的小设备，给有技术困难的教师配备助教

教学过程组织与实施

- 8. 不同课程的处理办法：根据课程内容和人员多少增减各个交互环节
 1. 大课（公共课）：较难组织，资料一定要准备好，一定要建课，否则怨声载道。采用自主学习+交作业+讲评方式+在线测试，不与学生音视频互动，作业和评价是促进学生学习的外在发动机。
 2. 50左右课：习惯传统教学的老师可适当增加直播课内容，但是要问自己——学生愿意听吗？
 3. 研究生指导：每周组会用学习空间微直播或者视频会议系统（两个性能差不多，习惯哪个就用哪个），QQ群异步交互，使用学习空间管理文档资料和研究专题及学生作业。

教学过程组织与实施

小结:

1. 任何形式的课程都要建课和准备学习资料，这是一劳永逸的工作
2. 建课：是为了组织管理教学过程，发布学习资料是为了保证教学信息完整送达（以学为主的特征），同时便于及时更新教学内容。建议采用学习空间（学习通）一类的平台，而且要官方，才可持久。
3. 学习资料：形式应多种组合，以知识点为单位组织内容，微课、音频、ppt、文档相结合，可重叠。学习空间就是为了把这些资料结构化管理和呈现，疫情期间同步上传QQ群（文件名起好：要显示内容日期信息）。
4. 各种资料形式各有特点：用微课呈现关键学习信息，用文字把学习内容穿起来，学生学起来快，用PPT可以把微课和学习要点串起来（这一点疫情期间更关键，因为要发qq群）。其他文档和网络链接提供拓展学习阅读（MOOC、视频公开课、精品视频课、博客、微信公众号、网络上的文章……）。

四 在线教学几点建议

(一) 灵活选择教学内容传播方式，发挥学生的自主性，做好“导师”，长期修炼以互联网为平台，依据学生基本学习需要、学习目标和学习任务，选择合适的应用技术工具和信息化手段，基于数字化学习资源和灵活多样的教学方式（重点讲解、案例赏析、互动交流、答疑解惑、任务布置等）、支持多种学习终端而开展的线上实时教学活动。

不是课堂搬家满堂灌

不是单向传播一言堂

四 在线教学几点建议

(一) 灵活选择教学内容传播方式，发挥学生的自主性，做好“导师”

- 要重新定义知识：信息、认知、技能、态度、价值观等都是知识
- 联通成为学习的重要形式：学习是神经网络、概念网络、信息网络相互作用的过程，学习连接信息网络，网络比内容更重要
- 教育的发展趋势：从传统教育机构，转向混合、多样化和复杂的学习格局，实现正规学习、非正规学习和非正式学习，让学校教育和正规教育机构与其他非正规教育经验开展更加密切的互动，而这种互动要从幼儿园阶段开始的，延续终生

(陈丽等.“互联网+教育”的知识观:知识回归与知识进化[J].中国远程教育,2019(07):10-18+92.)

学习是什么：联通主义



(陈丽, 2019)

联通主义，杜威——生活即学习，移动学习、碎片化学习、混合式教学

未来教育需要分布式学习、碎片化学习、移动学习和点对点的互动学习，学习不再是一个人的活动。

四 在线教学几点建议

(二) 学习环境的多样化

1. 应用程序的组合式应用

学习空间为主线，即时通讯软件为纽带，多工具软件配合

腾讯会议、腾讯课堂、超星直播、阿里钉钉、雨课堂、ZOOM、QQ、微信

2. 学习内容的组合式应用

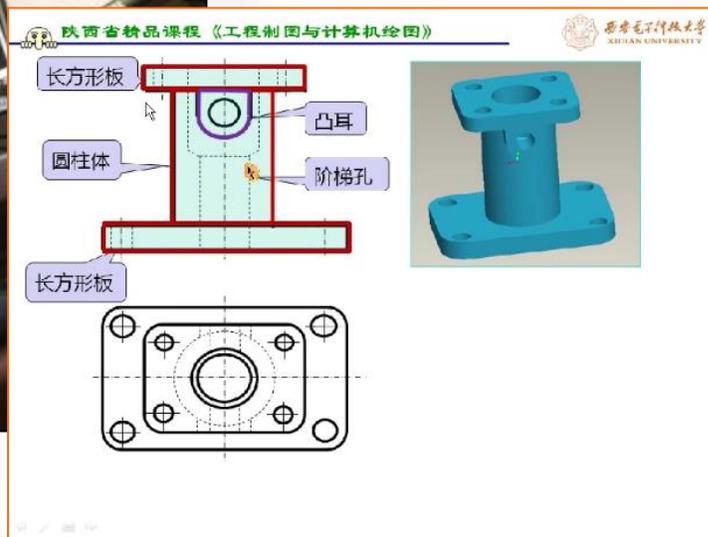
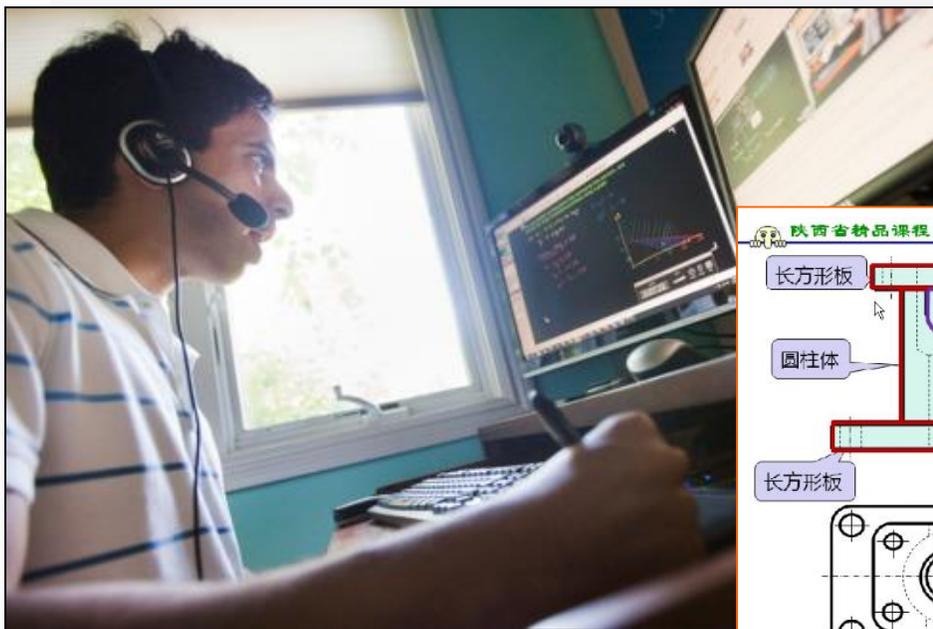
课程的教学内容、拓展学习资源、典型案例、学习任务等

3. 教学方式组合应用

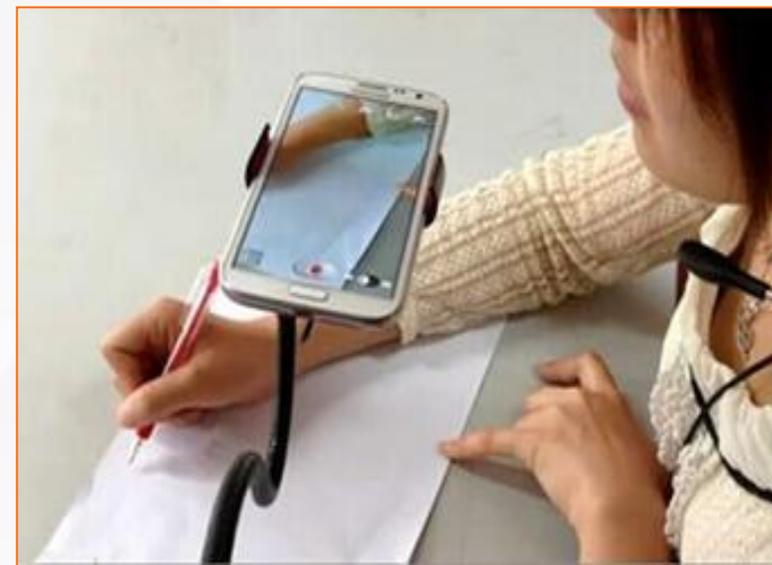
异步教学、同步教学

四 在线教学几点建议

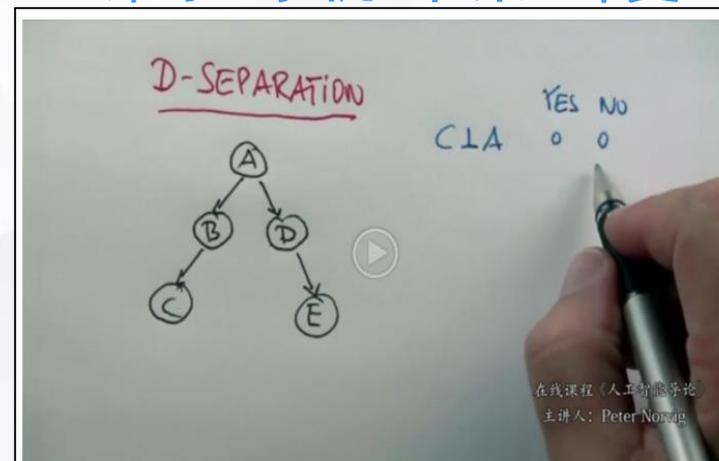
(三) 微课录制工作量大，不要选择太复杂的方案



用录屏软件制作完成
 Ppt+视频头+耳麦+录屏软件
 (不改变讲课习惯，逐步优化)



用手机拍摄完成
 架子+手机+书桌+耳麦



四 在线教学几点建议

(四) 关注细节

1. 尽量给用来直播的笔记本接一根网线，而不是依赖WI-FI
2. 笔记本屏幕的观看角度和摄像头的拍摄角度未必一致，有可能产生一些“表情包”式的直播画面，建议把笔记本架高站立讲课或是放低埋头讲课
3. 适合自己工作的位置未必是适合直播的位置。老师们在选择直播场地的时候，可以特别关注一下自己的背景；尽可能选择简单、整齐的背景，最好面前一盏灯
4. PPT宜采用浅底色、等线字体，最好能改成宽屏16:9的，右上角适当留白，字大一些
5. 屏幕分辨率适当降低，直播对屏幕分辨率要求不高，可采用720P而不是屏幕的原始分辨率
6. 演示软件操作时，尽量做局部放大动作，让学生看得更清楚

四 在线教学几点建议

(四) 关注细节

1. 建议学生按教学计划编制个性化的学习课表
2. 注意线上学习与线下面授的差异，用学习空间（要能登录）或者ppt/word文档中的超链接来统领所有文档，学习任务要清晰
3. 建议选可靠的平台，基于互联网，与学校平台对接，自主可控
4. 选择好的耳麦，有些手机话筒较差，不让学生音频
5. 激发学生兴趣：学业考评时时有，在正式开课前，跟同学们来一次小范围的测试；多让学生有表现和发表观点的机会，鼓动核心参与者提升交互热度，多学习交互的组织 and 管控的基本理论

A close-up photograph of a hand moving a grey chess piece on a board. The background is blurred, showing other chess pieces and a person's face in profile.

疫情期间，祝大家顺利安康！

敬请指正，谢谢倾听！

网络和数据中心 省教育信息化发展研究中心 **联系方式**

CREATING **SMART** UNIVERSITIES

<http://cetc.nwu.edu.cn>

袁新瑞

Mobile: 17702901000

E-mail: 80796661@qq.com