

微课与在线课程

——现代教育技术中心
杨文丰18736361303



河南科技大学
HENAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY



目录



河南科技大学
HENAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

微课

慕课



第一部分 微课

微课
起源

什么
是微
课

微课
为什么火

微课怎
么做才
好

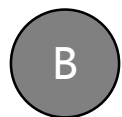


你听说过微课吗？



A

听说过



B

没听说过

提交



Baidu 百科

萨尔曼·可汗

2006年为了给自己的表弟表妹们辅导功课，录制了许多在线小视频。

一个人，4800个视频，12种语言，234个国家和地区。

“一个人，一台电脑，一千万名学生，
可汗学院如何重塑了教育”——福布斯杂志



黎加厚

“微课”是指时间在10分钟以内，有明确的教学目标，内容短小，集中说明一个问题的小课程。

胡铁生

微课又名“微课程”，是“微型视频网络课程”的简称，它是以微型教学视频为主要载体，针对某个学科知识点（如重点、难点、疑点、考点等）或教学环节（如学习活动、主题、实验、任务等）而设计开发的一种情景化、支持多种学习方式的在线视频课程资源



1传统网络课程: (视频1)

教学工具：教室、黑板、ppt

录制：单机位，制作不够精良。

感觉：是再看名师给他的
学生讲课，代入感不强。

2微课：（视频2）

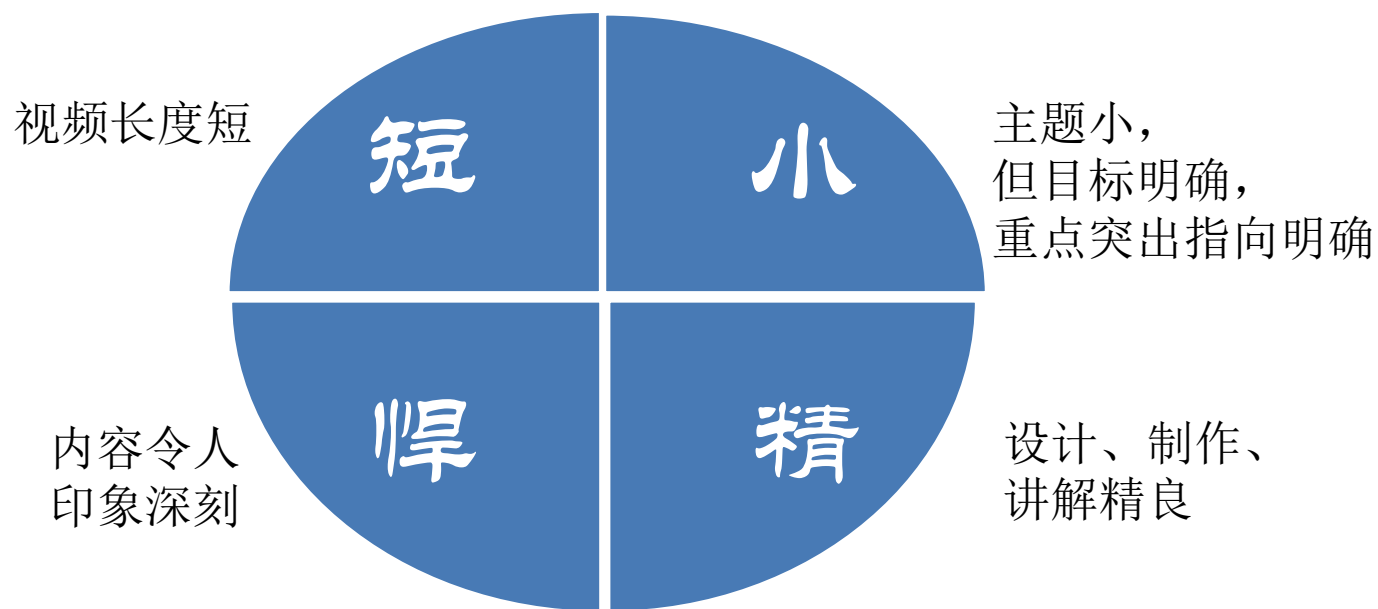
教学工具：不局限于教室，不局限于黑板和ppt。
可以实物演示，去户外，实验室讲解，
可以做特效，做动画。
在最适合讲明白的地方讲，
用最适合讲明白的道具来讲。

录制：名师在一对一的给我讲课，
有被服务的感觉，注意力更集中。

感觉：名师在对我一对一讲解，有被服务的感觉。



微课为什么火？——微课特点





微课怎么做才算好？——微课评价标准



表1 中小学微课与高校微课的评审标准比较表

中小学		高校	
选题设计 (10分)	<u>选题简明 (5分)</u>	教学安排 (35分)	选题价值(5分)
	设计合理 (5分)		<u>教学设计与组织(15分)</u>
			<u>教学方法与手段(15分)</u>
教学内容 (20分)	科学正确 (10分)		
	逻辑清晰 (10分)		
作品规范 (15分)	结构完整 (5分)	作品规范 (10分)	材料完整(5分)
	技术规范 (5分)		技术规范(5分)
	<u>语言规范 (5分)</u>		
教学效果 (40分)	形式新颖 (10分)	教学效果 (35分)	目标达成(10分)
	<u>趣味性强 (10分)</u>		<u>教学特色(15分)</u>
	目标达成 (20分)		<u>教师风采(10分)</u>
网络评价 (15分)	网上评审 (15分)	网络评价 (20分)	



微课怎么做才算好？——微课设计



微课设计步骤

- 1选择和分析处理知识点
- 2选择合适的微课类型
- 3构建完整精练的教学过程
- 4录制微课

➤ 微课的类型

- 1讲授类
- 2解题类
- 3实验类
- 4表演类
- 5讨论类
- 6.....

➤ 选择和分析处理知识点

- 1知识点尽量选择热门的考点，教学的重难点
- 2知识点的选择要细，十分钟内能够讲解透彻
- 3要讲知识点按照一定逻辑分割成多个小知识点
- 4知识点要准确无误，不允许有文字，语言，图片上的知识性错误

➤ 构建完整精练的教学过程

- 1导入新颖、迅速。
- 2讲授线索鲜明，论据精而简
- 3结尾有总结，加深学习印象，小结求精不求长
- 4最后适当的留思考问题
- 5总的来说，微课需要创新有亮点。
注意借鉴、模仿与创造



微课怎么做才算好？——微课形式



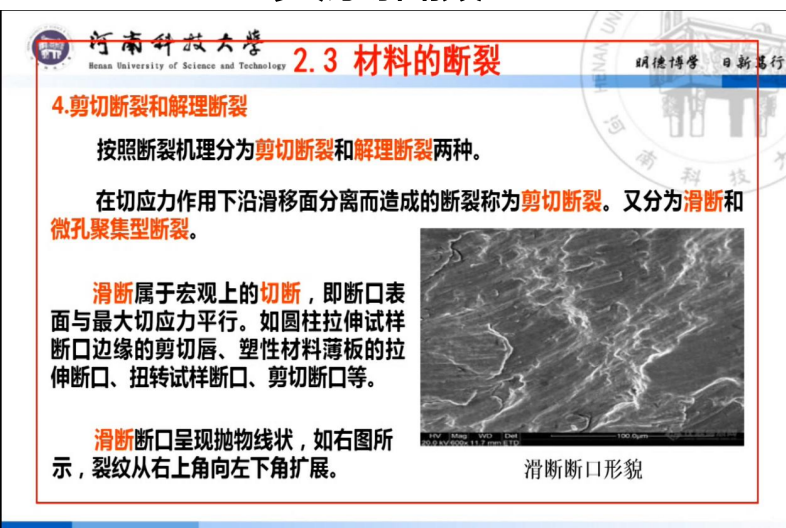
实景拍摄



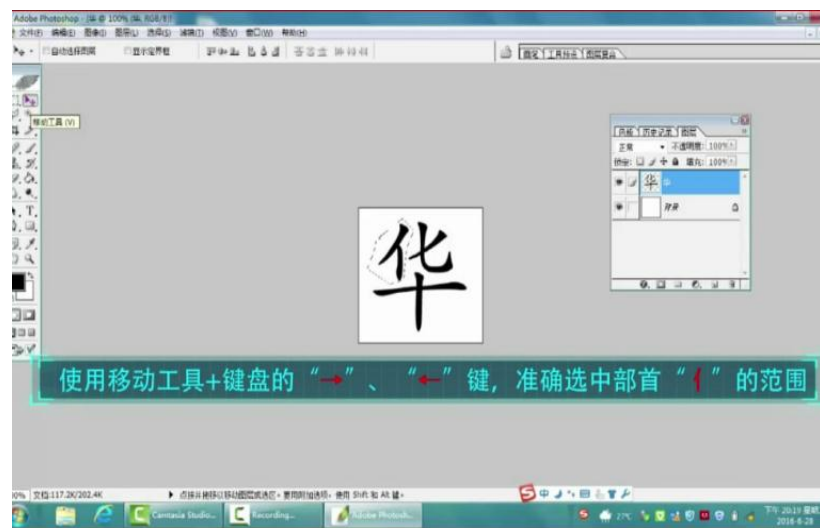
虚拟场景



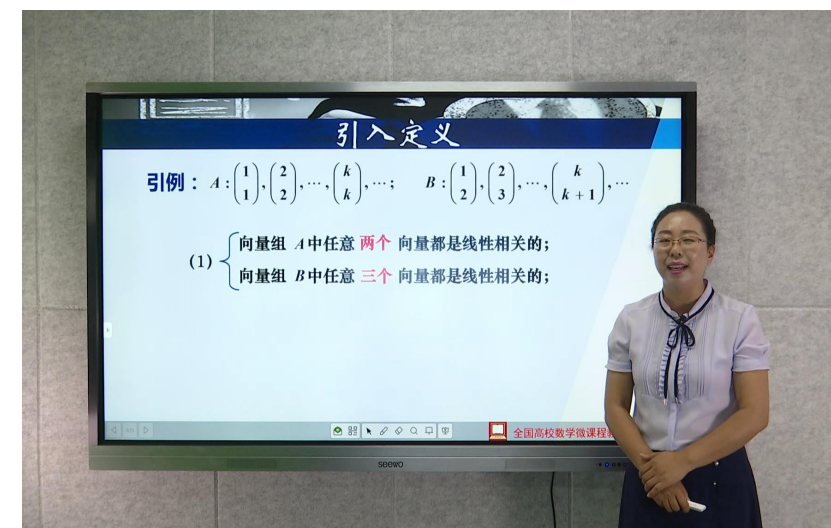
实操教学



PPT录屏



绘画板录屏



触摸屏拍摄

实景录制式



请大家走进《大学物理》的课堂

选用学校图书馆、实训室、文化区等不同场景进行授课，多机位拍摄切换、不会像传统课堂教学视频那样拘谨、感观更轻松。

虚拟场景式



将虚拟场景与摄像机现场拍摄的老师授课视频进行合成，课程后期可操作性比较大，可以随意设计授课场景，几乎不受场地限制，表现形式非常丰富。

实操教学式



多机位、多角度，从不同视角对实际操作进行录制，后期配以图文、动画、字幕的形式进行梳理总结，丰富课程表现形式。

触屏教学式

引入定义

引例： $A: \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix}, \dots, \begin{pmatrix} k \\ k \end{pmatrix}, \dots$; $B: \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}, \dots, \begin{pmatrix} k \\ k+1 \end{pmatrix}, \dots$

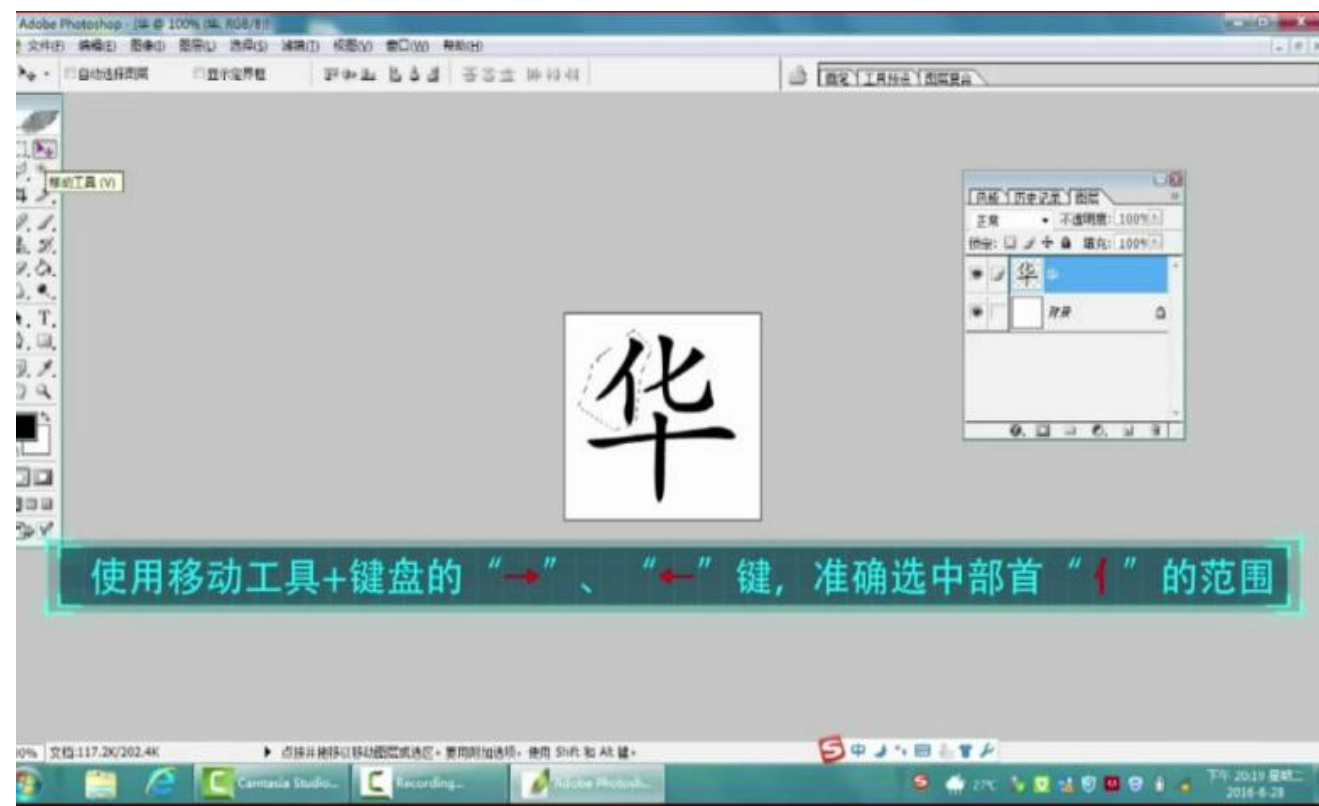
(1) $\begin{cases} \text{向量组 } A \text{ 中任意两个向量都是线性相关的;} \\ \text{向量组 } B \text{ 中任意三个向量都是线性相关的;} \end{cases}$


SEEWO

全国高校数学微课程

用触控大屏幕做为背景，可以播放PPT、图片、视频，还可以手写标记、书写文字，更加适用于包含推导公式的课程。

绘画板录屏，ppt录屏形式，
适合推导比较多或需要鼠标进行配合的讲课形式。



**河南科技大学**
Henan University of Science and Technology

2.3 材料的断裂

明德博学 日新笃行

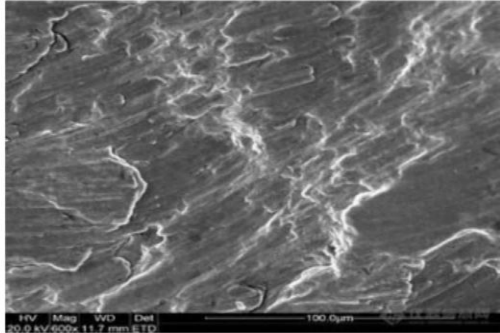
4. 剪切断裂和解理断裂

按照断裂机理分为**剪切断裂**和**解理断裂**两种。

在切应力作用下沿滑移面分离而造成的断裂称为**剪切断裂**。又分为**滑断**和**微孔聚集型断裂**。

滑断属于宏观上的**切断**，即断口表面与最大切应力平行。如圆柱拉伸试样断口边缘的剪切唇、塑性材料薄板的拉伸断口、扭转试样断口、剪切断口等。

滑断断口呈现抛物线状，如右图所示，裂纹从右上角向左下角扩展。



滑断断口形貌

微课设计步骤

- ☒ A 1选择和分析处理知识点
- ☒ B 2选择合适的微课类型
- ☒ C 3构建完整精练的教学过程
- ☒ D 4录制微课

提交



微课怎么做才算好？——脚本撰写（纸面呈现）

标题	课程内容	字幕	表现形式	素材	素材名称	备注
		第五章 岩浆作用及岩浆岩 第二节 火山作用				
	同学们好，这节课我们将讲述“火山作用”一节。	白令安 桂林理工大学地球科学学院教师	人名条			
引言	“火山”一词最早起源于古罗马神话中火神居住的那座喷火冒烟的山，火山是一种极为壮观而又令人生畏的自然现象分布广泛，遍布全球，给人类带来了巨大的灾难。		火山的动态影像		地球的太空影像	
	1985年美国圣海伦斯火山喷发此次喷发使得圣海伦斯山的山顶被削低390m，释放的能量相当于1920颗广岛原子弹的能量总和。	1985年美国圣海伦斯火山喷发	圣海伦斯火山影像		3.2-1圣海伦斯火山喷发	有视频
	公元79年，意大利的维苏威火山爆发，摧毁了极尽繁华的庞贝古城，2000年前就拥有2万居民。	庞贝古城	庞贝古城标注出来		3.2-2庞贝古城遗址1 3.2-3庞贝古城遗址2	有视频



脚本展示



内容↵	形式↵	序号↵
杠杆轻撬，一个世界从此转动；↵	图片↵	1、3↵
王冠潜底，一条定理浮出水面↵	图片↵	11↵
苹果落地，人类飞向太空↵	图片↵ 视频↵	2、4↵ 视频 40: 29~0:34↵
蝴蝶振羽，风云为之色变。↵ ↵	图片↵ 视频↵	图片 5↵ 视频 1:0:25~0:33↵
三棱镜中折射出七色彩虹↵	视频↵	视频 3: 1:56~2:15↵
大荒原上升腾起蘑菇烟尘。↵	视频↵	视频 4: 0:52~0:54↵
是什么揭示了世界的奥秘？↵	视频↵	视频 4: 0:39~0:42↵
是什么改变着我们的生活？↵	视频↵	视频 5 1:40~1:50↵
是什么推动着人类文明的进步？↵	视频↵	视频 4 1:25~1: 32↵
是漆黑长夜的霓虹再现？↵	视频↵	视频 4 1:39~1:43↵
还是几万里光纤电缆双手相牵？↵	图片↵	图片 5↵
是排云而上的飞机？↵	图片↵	图片 7↵
是响彻太空的东方红↵	视频↵	视频 5: 2:09~2 “16↵
还是铁轨上磁悬浮列车的呼啸？↵	图片↵ 视频↵	图片 8↵ 视频 41:45~1:47↵
是物理学！↵	视频↵	视频 1 3:47↵



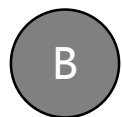
第二部分 在线课程/ mooc (massive open online courses)



你听说过慕课吗？



听说过



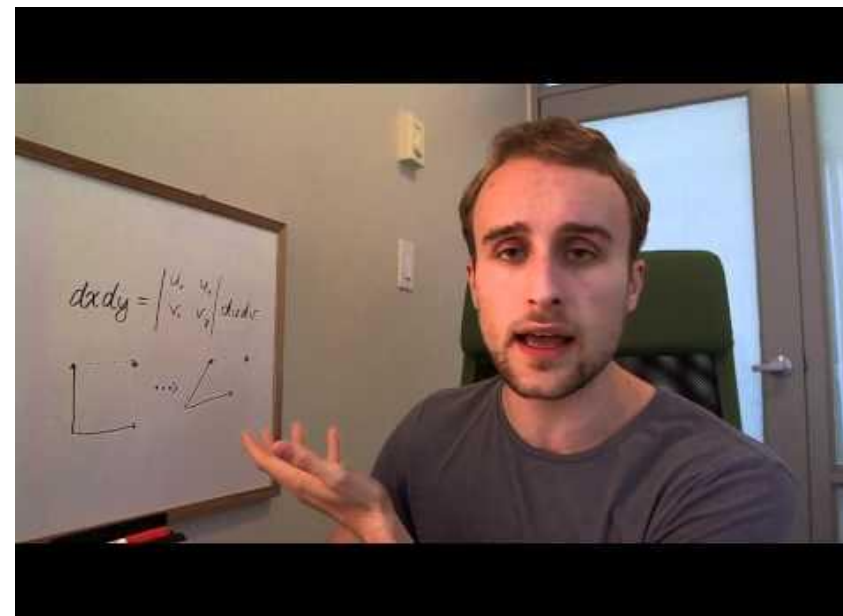
没有听说过

提交



巴图诗蒙·延甘巴亚

2012年，一名蒙古国的高中生选修Edx的《电路与电子课程》，因表现优异，被麻省理工学院录取



斯科特.杨

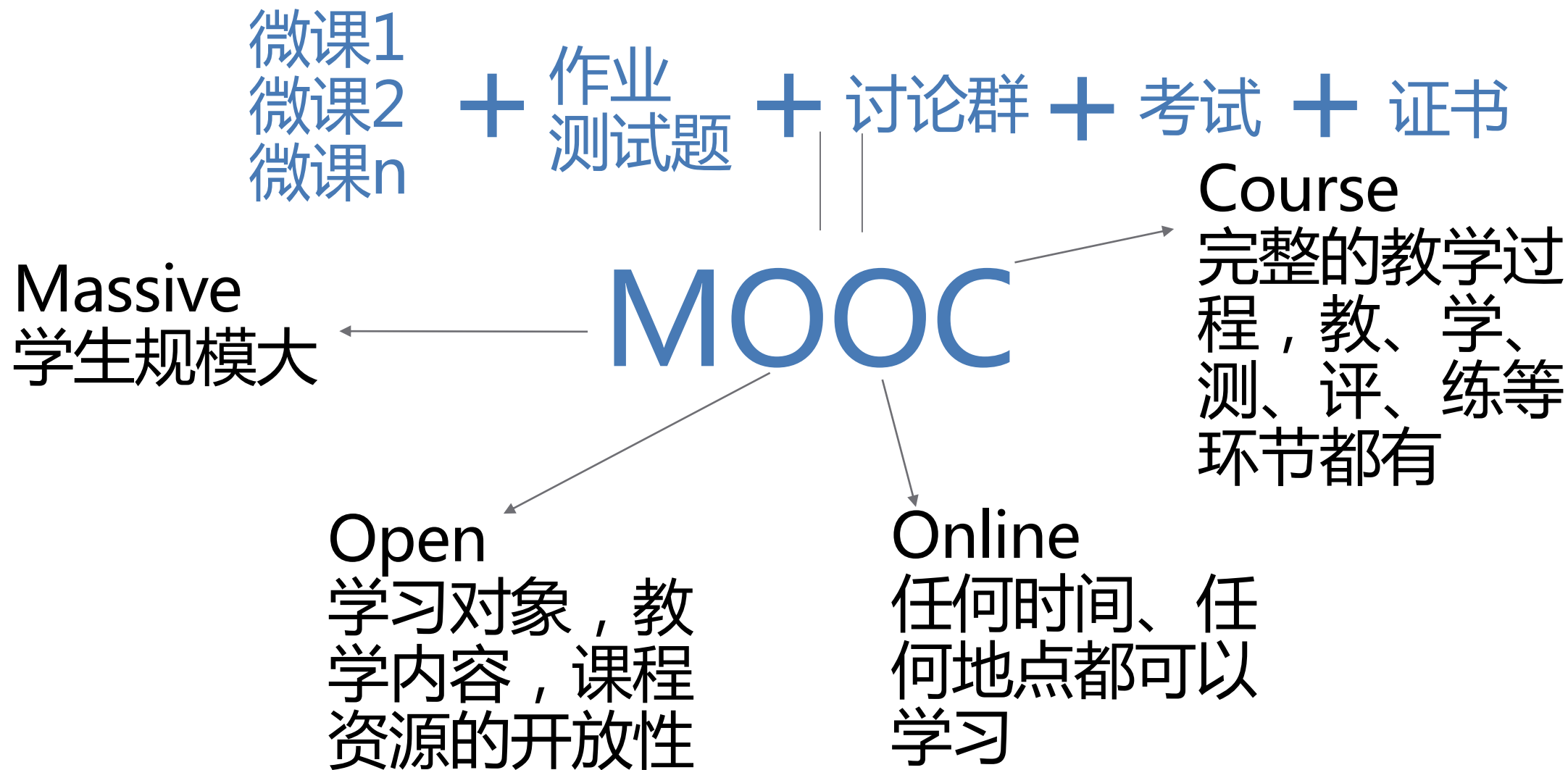
在家用1年时间学完麻省理工大学计算机专业33门课程，他在ted演讲上告诉每个人都可以这么做

Mooc是五百年来高等教育领域最为深刻的技术变革

——《世界是平的》 作者 托马斯.费里德曼



Mooc是什么





MOOC的特点



慕课与传统在线公开课的区别

慕课

- 1 包括授课、讨论、作业、考试等环节
- 2 有互动
- 3 提供电子版结业证书
- 4 有机会获得世界名校的录用（取）通知
- 5 感觉老师真的在给你上课



公开课

- 1 无
- 2 无
- 3 无
- 4 无
- 5 你看老师给别人上课



大型、仪式感、在线讨论，协同学习，大数据驱动

课程热度

—○—当前选课人数 ① ■累计报课人数 ①

5,403

5,614

2015/01/12
总报名人数

5288

21

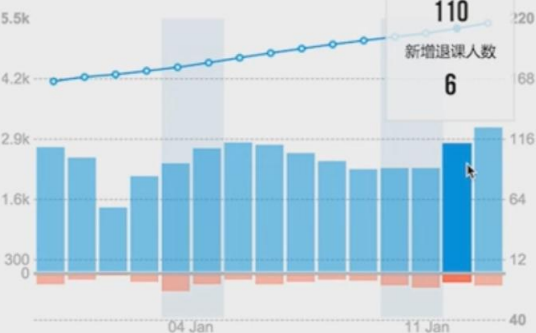
新增注册人数

110

新增退课人数

6

昨日 +110 环比 ▲12.73%



了解学员

选课地域分布图 ①

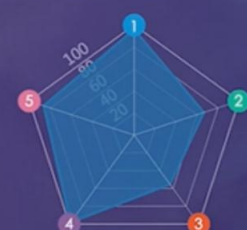


特别关注

清华选修人数 ①

10

课程健康度 ①



学习者规模

① 最近7日活跃率 ①

14.84% 802人

本课程超过了65.82%的同期课程

② 注册学习者规模 ①

5403人

本课程超过了68.46%的同期课程

学习活跃

活跃用户占比 ①



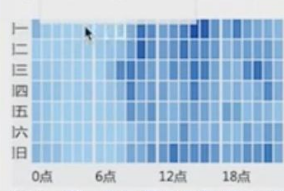
14.84%

人数 802

昨日 +56

周一8点学习人数

学习习2



热点：周一下午 周日下午 周二下午

学习进度

1月前-5 运营MOOC ①

1:认识MOOC



学习人数占比

42.68%

学习人数 2,306

昨日 +79

视频

■ 学习人数占比 30.39%

■ 复习人数占比 8.74%

习题

■ 答题人数占比 10.98%

■ 正确率>20%占比 9.22%

■ 正确率>40%占比 9.22%

■ 正确率>60%占比 9.22%

■ 正确率>80%占比 9.22%

讨论

■ 发言人数占比 2.09%



③ 论坛发帖回复率 ①

82.12% 仅76未回复

本课程超过了65.22%的同期课程

④ 讨论区人均互动次数 ①

0.51/人

本课程超过了68.14%的同期课程

⑤ 讨论区参与规模 ①

372人

本课程超过了68.34%的同期课程



MOOC的学习过程



课程体系大纲（一体化设计方式）

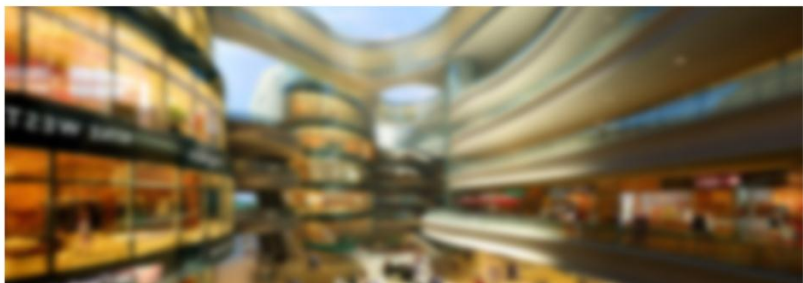
[illegible]



一级标题

二级标题

Lorem ipsum dolor sit amen, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt UT labored et dolor magna aliquant.



一级标题

一级标题



1.3 添加二级标题

2. Lorem ipsum dolor sit amen

Lorem ipsum dolor sit amen, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt UT labored et dolor magna aliquant.

Lorem ipsum dolor sit amen



第一章 添加标题

5



MOOC制作流程——3前期准备



温馨提示

建议每位主讲教师备2—3套服装。

语速、大小、停顿、站姿、走位、肢体语言、表情、眼神等。



MOOC制作流程——4全流程表格



课程名：				单位：		联系人：		电话：		工程名：					
章	节	加字幕	对应内容	姓名	学历/职称	拍摄形式	拍摄人员	拍摄时间	序号	剪辑人	进度	内部审核人	进度	教师审核	进度
第一章标题	第一节标题	字幕内容	ppt2,	张三	副教授	虚拟演播室		9.8上午		王五	完成	钱七	完成	张三	完成
	第二节标题	字幕内容	图片3												
第二章标题	第一节标题	字幕内容	视频影像1	张三	副教授	虚拟演播室		9.8上午		王五	完成	钱七		张三	
	第二节标题	字幕内容													
第三章标题	第一节标题	字幕内容		张三	副教授	虚拟演播室		9.8上午							
	第二节标题	字幕内容													
第四章标题	第一节标题	字幕内容		张三	副教授	课堂实拍	摄像场务导演	9.8上午							
	第二节标题	字幕内容													
第五章标题	第一节标题	字幕内容		张三	副教授	实验室拍摄	摄像场务导演	9.8下午							
	第二节标题	字幕内容													
第六章标题	第一节标题	字幕内容		张三	副教授	外景	摄像场务导演	9.8下午							
	第二节标题	字幕内容													
第七章标题	第一节标题	字幕内容		张三	副教授	手术室	摄像场务导演	9.8下午		马六	完成	钱七	完成	李四	
	第二节标题	字幕内容													
第八章标题	第一节标题	字幕内容		李四	硕士	虚拟演播室		9.8下午		马六	完成	钱七		李四	
	第二节标题	字幕内容													

前期准备：协调场地，
安排器材，调度拍摄人员



MOOC制作流程——5技术审核（制作方一审）



技术规范 and 参数	
品质	视频压缩采用 H.264(MPEG-4 Part10:profile=main, level=3.0)编码方式, 码率 3M 以上, 帧率不低于 25fps, 分辨率不低于 1280×720(16:9), 压缩率>800kbps, <2500kbps, 高、低码流两种输出方式, 单个文件大小 500M 以内。
字幕	字幕清晰美观, 能正确有效地传达信息, 字幕尽可能少, 在节目中的停留时间以能看清楚为准。
	字幕要使用符合国家标准规范字, 不出现繁体字、异体字(国家规定 的除外)、错别字; 字幕的字体、大小、色彩搭配、摆放位置、停留时间、出入屏方式力求与其他要素(画面、解说词、音乐)配合适当, 不能破坏原有画面。
画面	视频类素材每帧图像颜色数不低于 256 色或灰度级不低于 128 级
	视频图像清晰, 播放时没有明显的噪点, 播放流畅。
	彩色视频素材每帧图像颜色均为真彩色。
	音频与视频图像有良好的同步, 音频部分应符合音频素材的质量要求。
内容	视频内容符合我国法律法规, 尊重各民族的风俗习惯, 版权不存在争议, 若其中包含少数民族或外国语言文字信息, 应遵循其原内容完整性, 使用原语言进行处理。

严格依据教育部精品在线课程的制作标准审核, 避免基本的常识性错误。



内容呈现的是否准确，动画需能和解说词匹配、图片素材和文字匹配

时间	具体内容	专家意见	修改方案
07' 22"	知识点“人独资企业的另外一种形态，个人独资有限公司”	知识点“人独资企业的另外一种形态，个人独资有限公司”有误，后者属于公司中的一种，规定公司法中而不是个独法中。	画面中文字以及字幕中的“个人独资有限公司”改成“个人独资公司” 音频中的“有限”两个字如果能剪掉就剪掉。 减不掉的话，重新补录：“个人独资企业也有另外一种形式，叫做个人独资公司”。
07' 25"	老师关于有限责任的内容讲授		后面老师重复了一句“叫个人独资有限公司”，从句话开始一直到12分01秒“其实不幸的事还是蛮多的”，这一段剪掉。
12' 21"	老师讲授内容		12' 21" 到12' 25"，剪掉“这个有限责任，其实刚才我用了比较多的时间，来讲有限责任”这句话剪掉
12' 32"	知识点“个体户原则意义上来讲，它就是个无限责任的公司”	知识点“个体户原则意义上来讲，它就是个无限责任的公司”有误。	从12分32秒至12分37秒，剪掉“个体户从原则意义上来讲，它就是个无限责任的公司，什么意思”。（12分32秒之前保留至“个体户”，12分37秒后接“比方说”。）



MOOC制作流程——全流程周期



序号	具体事项	重点注意事项	周期
1	制定计划	制定精品课程和视频课程制作方案	7个工作日
2	确定 课程授课教师名单	综合评定最终确定课程授课教师名单	7个工作日
3	确定课程内容	有专家、授课教师整理确定课程内容	10个工作日
4	确定课程脚本、制作 形式、风格	授课教师与课程编导共同商讨确定课程形式、风格、 脚本，搜集课程需要资料，素材编号	15工作日
5	课程拍摄准备	课程编导根据课程设计，准备搭建拍摄场地、道具、 确定拍摄、灯光、化妆等工作人员	7个工作日
6	课程拍摄	课程拍摄	5个工作日
7	课程整理、制作样课	制作样课，确定样课风格、形式	5个工作日
8	课程制作	根据样课形式来统一制作课程	30个工作日
9	审片修改	根据课程制作标准和样课标准进行审核修改	10个工作日
10	课程输出上线	课程最终确定输出上传平台	5个工作日
11	课程制作完成	课程制作完成整理存档备份	5个工作日

总结



河南科技大学
HENAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

微课

微课起源

什么是
微课

微课为
什么火

微课怎么
做才好

慕课

MOOC
的一些事

MOOC
是什么

MOOC
的特点

MOOC
的学习
过程

慕课制
作流程

审核

注意
事项