

微课、慕课与私播课从概 念到技术



警体战训学院

何伏刚

<http://hefugang.github.io/>

2016年10月20日





一、引言

新理论：联通主义理论



• 背景

在网络化时代知识的半衰期缩短，知识更新的速度剧增，导致了学习方式的改变。“行为主义、认知主义和建构主义使我们对各种环境下的学习有了有效的认识，但当进入到网络化的和技术促进学习时代，这些理论就显得有些不足”（ Siemens, 2005b ）

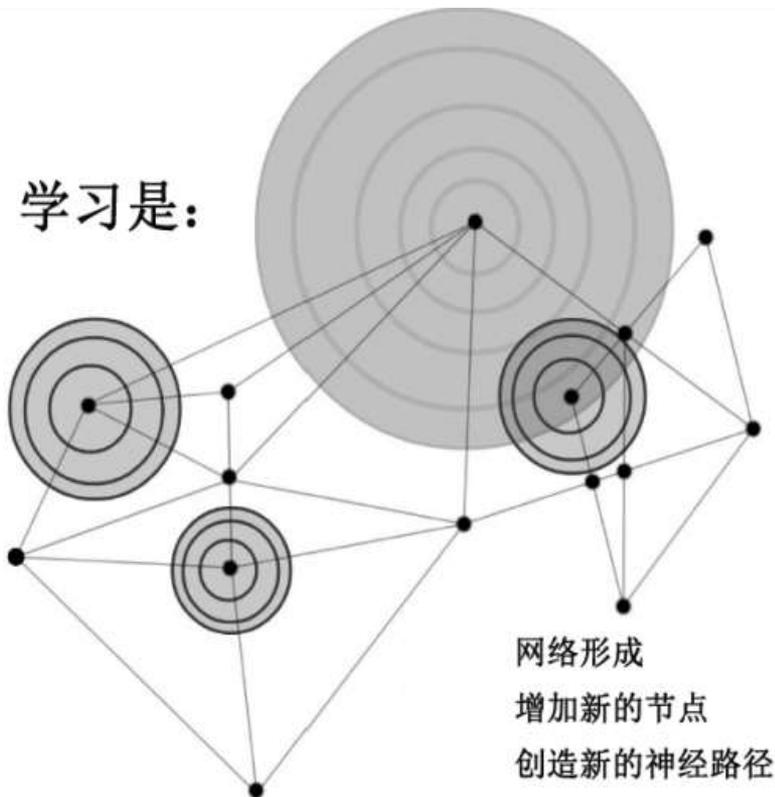
• 前提假设

- 学习者都受过教育，并且有信心和能力利用网络来开展学习。
- 学习者具有参与联通主义学习的能力，他们能够对信息对自己是否正确、对自己是否有用做出判断。



核心观点——学习观

► 学习即网络的形成



1. 网络包括节点和联结两部分，节点的形成并不保证学习的发生，节点必须被编码并与其它节点发生联系（Siemens 2005c）。
2. 学习的过程就是形成三个基本网络：神经网络、概念网络和外部/社会网络的连接的过程（Siemens, 2005c）。
3. 学习更重要的是模式识别（Siemens 2005c）。
4. 保持知识的流通是所有联通主义学习活动的目的（Siemens, 2006. p.32）。

知识具有网络特性

- **知识的分类**

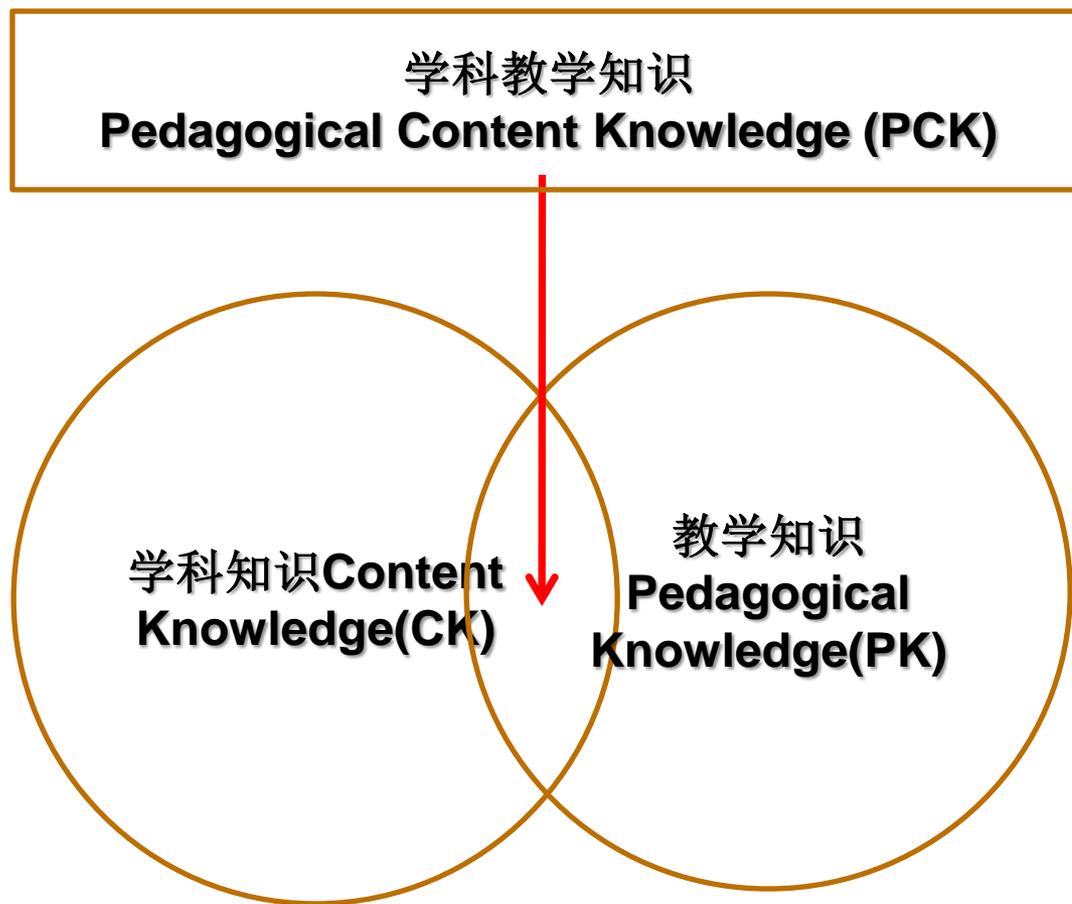
- 知识的变化速度：硬知识和软知识
- 知识的存储空间：个体的知识和社会的知识
- 知识的类型：知道是什么（Knowing about），知道如何去做（Knowing to do），知道如何达成（Knowing to be），知道在哪里（Knowing where）和知道怎么改变（Knowing how to transform）（Siemens, 2006, p10）

该理论的八条原则

- 学习和知识存在于多样性的观点之中。
- 学习是一个与特定的节点和信息资源建立连接的过程。
- 学习也可能存在于（个人资料、评论、研究形式）的应用中。
- 学习的能力比当前所掌握的知识更加重要。
- 为了促进持续性的学习，我们需要培养和维护连接。
- 发现领域、观点和概念之间的关系的能力是最核心的能力。
- 流通（准确的，最新的知识）是所有联通主义学习活动的目的。

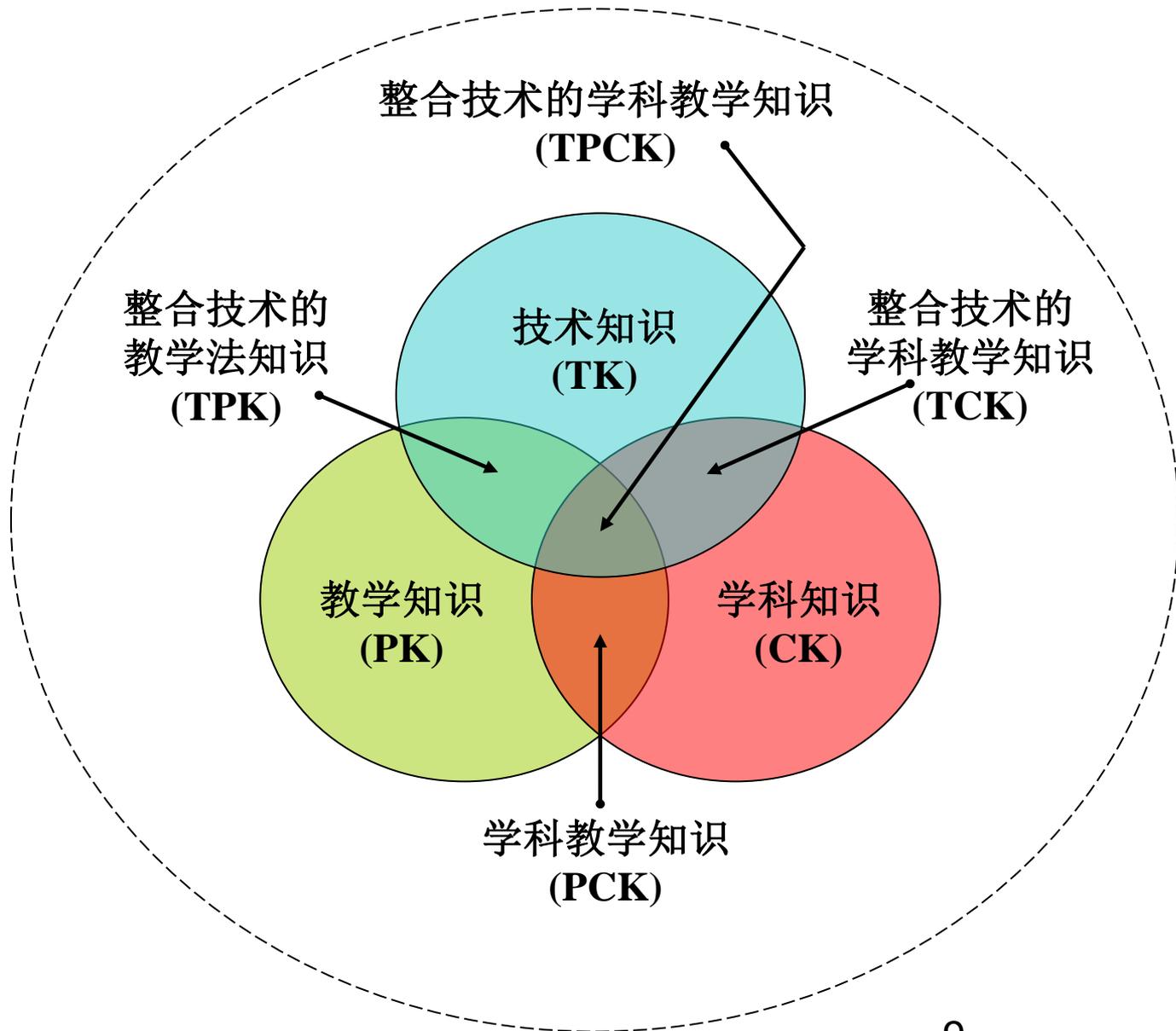
如何与警察训练结合？

新理念：什么是教官学科知识（PCK/TaPCK）？



PCK是个人独一无二的教学经验,教师独特学科内容领域和教育学的特殊整合,是教师对自己专业理解的特定形式。

从 PCK 到 TPaCK



二、微课制作与应用

主要内容

- 什么是微课
- 微课的设计
- 微课的制作——如何用身边的工具制作
- 微课的应用——翻转课堂与混合学习

近年教育领域——“微课”迅猛发展

• 国际引领

- 可汗学院khan academy (ted演讲<http://www.ted.com/talks/XNDYwMDI5NDQ4.html>)
- MOOC (coursera/udacity/edX等)
- 英国开放大学1分钟课程 (<http://v.163.com/special/opencourse/adventures.html>)



微课已经被公认为最有前途的学习资源!

• 国内大潮涌动

- 2011年4月，佛山市在全国首次开展“微课”大赛；
- 2012年9月，胡铁生在“全国首届中小学信息技术教育应用展演会”上，向教育部刘利民汇报：在中小学搞微课后，高校也要搞。
- 2012年12月高校教师网培中心举办“高校微课大赛”
- 国家开放大学5分钟课程 (<http://www.5minutes.com.cn/>)

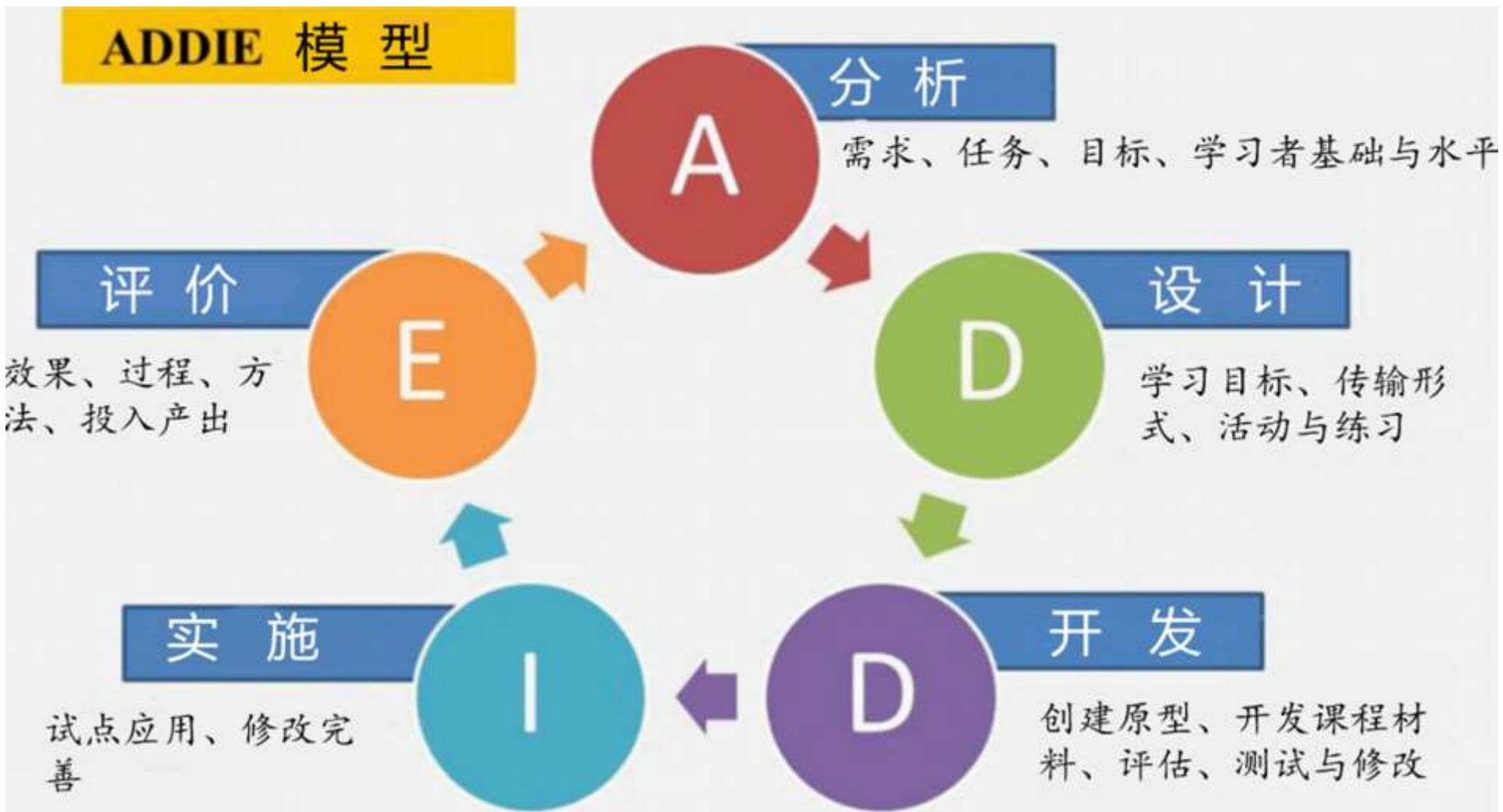
什么是“微课”？

- **焦建立**：以阐释某一知识点为目标，以短小精悍的在线视频为表现形式，以学习或教学应用为目的的在线教学视频。
(全国教师培训：http://weike.enetedu.com/bisai_v3.htm)
- **黎加厚**：“微课程”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。
- **王竹立**：能够在浏览器中播放的、专门为学生个体学习录制的微视频。（http://v.youku.com/v_show/id_XMTI3NTc2NDg4MA==.html）

课堂教学录像的切片一般不适合学生个体学习，因此一般不作为微课看待。

微课的设计

- 教育性、趣味性、重用性原则；



微课的制作之 微课谁来做？

- 原创开发

- 加工改造:

- 将已有的课例，加工编辑（如视频转录、切片、合成、字幕处理等）并提供辅助资源（如课件、反思、习题等），进行“微课”化处理。

- 从公安系统内部来说，“微课”教官来做。通常采用教训部门开展微课制作比赛的形式进行组织促进。
- 从整个社会来说，教育企业、高校学者、家教公司、大学生、以及一切有能力进行知识讲解、题目讲解的个体都可以做。

微课的制作之用什么工具和方法做?



- 图像切换工具
- Flash动画类

专用工具类



录屏软件+

- PPT
- 几何画板
- 画图工具
- 任何软件

录屏类



摄像机+:

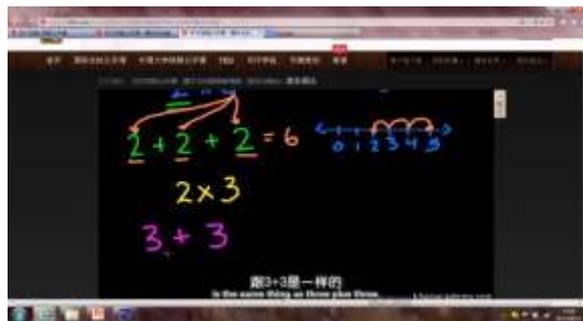
- 白板

Anything

手机+:

- 白纸
- 放纸片

摄像类



微课的制作之摄像类1



摄像类：摄像机+Anything





摄像类：摄像头+ASP出棍收棍、92手枪使用
(from: http://v.youku.com/v_show/id_XMTA0OTA3NjIw.html)



摄像类：投影+实物
手机+放纸片From

<http://www.jiaojianli.com/2169.html>

<http://www.jiaojianli.com/2169.html>

微课的制作之录屏类2



笔记本上:

- Camtasia Studio 8 (Storyline、CP)
- 电子教鞭+录屏软件
- Educreations.com(基于浏览器)

IPAD上:

Explain everything
showme.com

微课的制作之专用工具类3





图片切换类

From http://v.youku.com/v_show/id_XOTIxBjQ3MjA4.html?from=s1.8-1-1.2

Adobe captivate 万能课件制作工具 From
http://vcr.pku.edu.cn/elearning2016_1

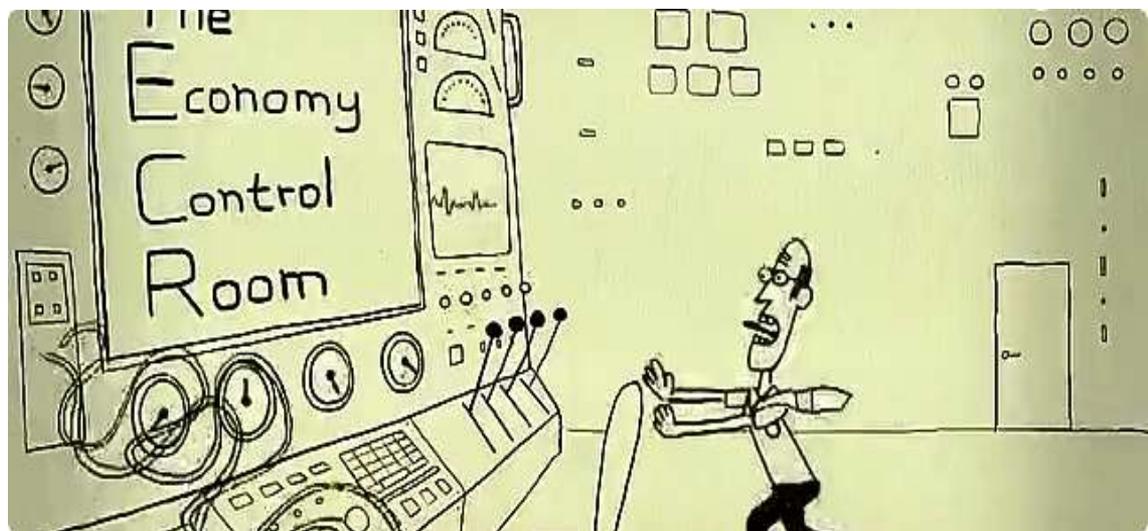


穆罕默德 977

恐怖份子？

古蘭經 伊斯蘭國

恐怖份子嗎？



Flash动画类

From <http://v.163.com/special/opencourse/adventures.html>

<http://www.islam.org.hk/index.php?action-viewnews-itemid-17545>

“微课”制作注意点

- 选题

- 知识点够细，20分钟内；
- 尽量讲解一个知识点；一个页面一个主题

- 课件

- 界面结构化（提纲挈领、简明清晰、印象深刻）；有前奏和谢幕；
- 界面色彩（简单，不超过四种）字体字号，图文，动静

- 讲解

- 用话筒录音注意视听一致性对可视化学习的影响
- 表述自己个性化的观点；

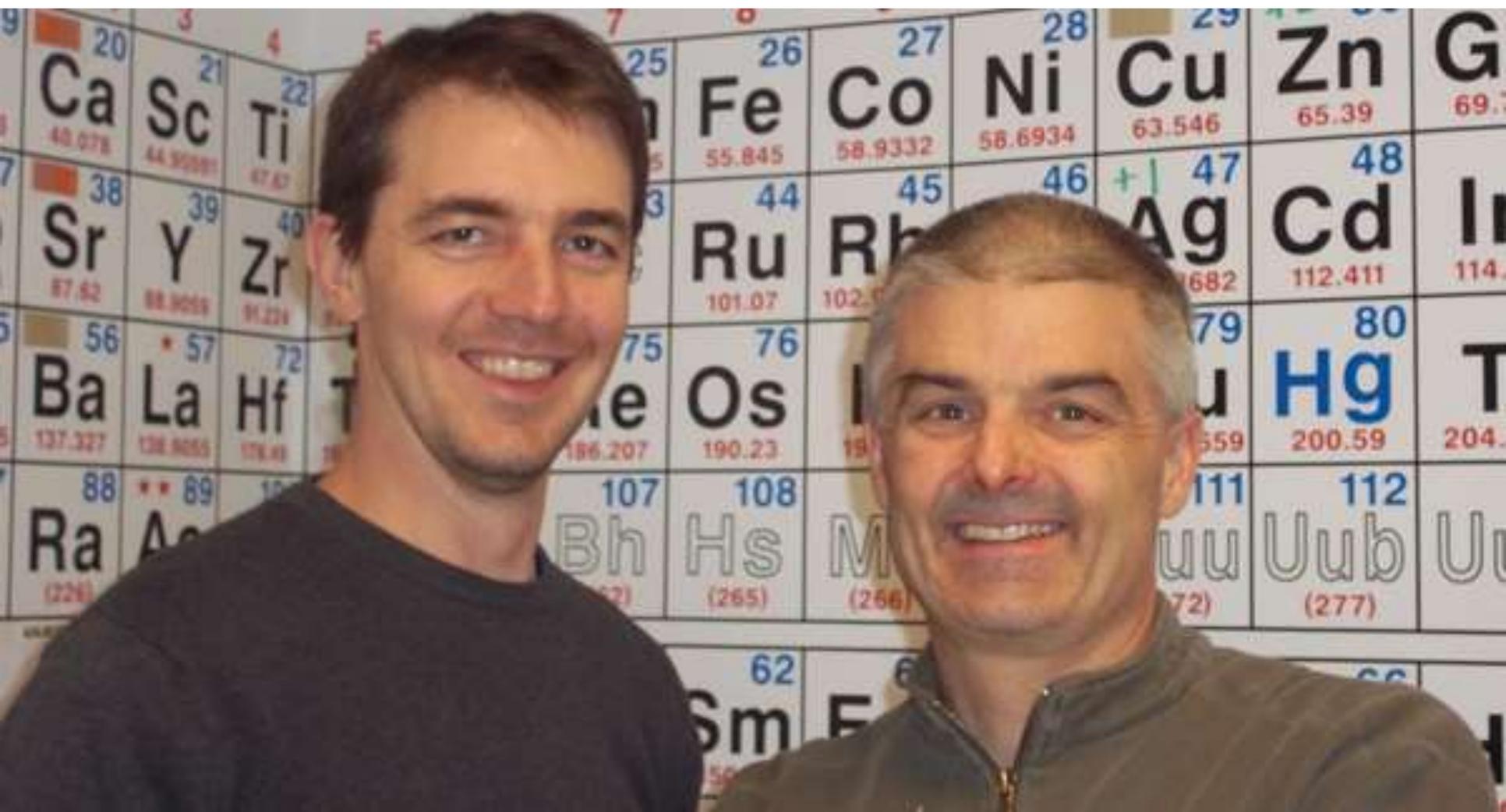
微课怎么做之什么是“好”的微课？

1. 长度要微：视频长度在10分钟左右，符合学员注意力特点
2. 做好编剧：精心设计讲课脚本，讲解精炼、路径合理，重点突出
3. 做好演员：内容风趣、幽默、情境化，学员沉浸感强
4. 注意互动：适当提问，引发思考；留白；关键点重点提示
5. 减少干扰：尽量减少视频中的干扰因素（如不要出现教师头像、不必要的字幕等）
6. 技术要求：清晰而小巧（纵向解析度600线）；视频无抖动；声音清晰、干净

专家王竹立谈“好”微课

“微课”的应用模式——翻转课堂

教官成长\在线学习\混合学习\颠倒教室\教育资源\教训变革

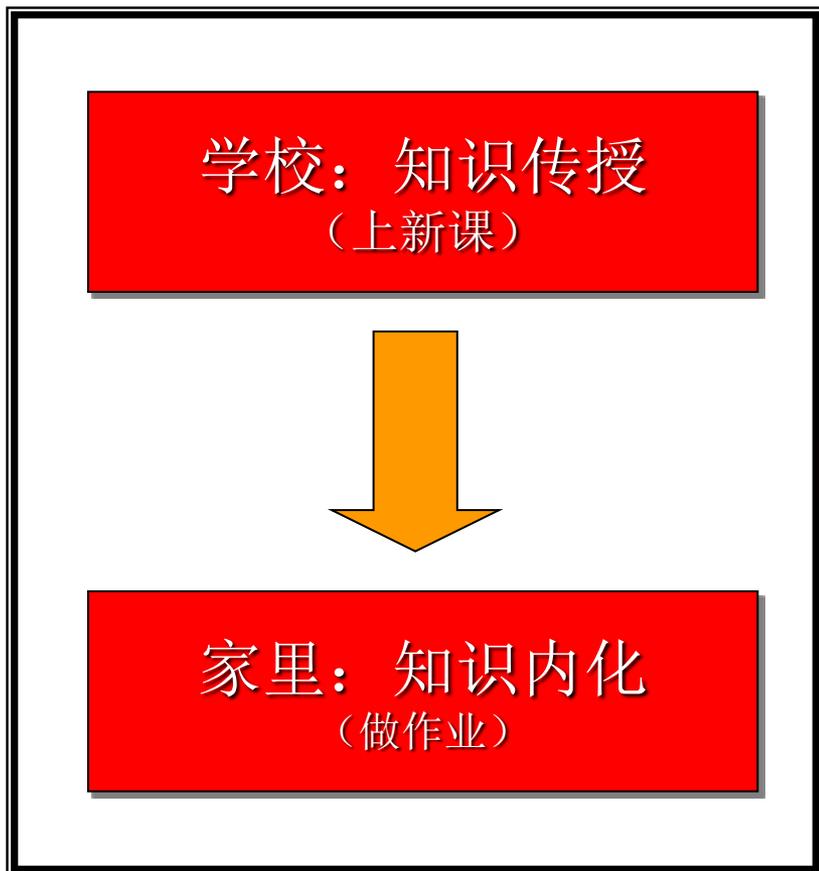


可汗学院微视频支撑中小学“翻转课堂”模式

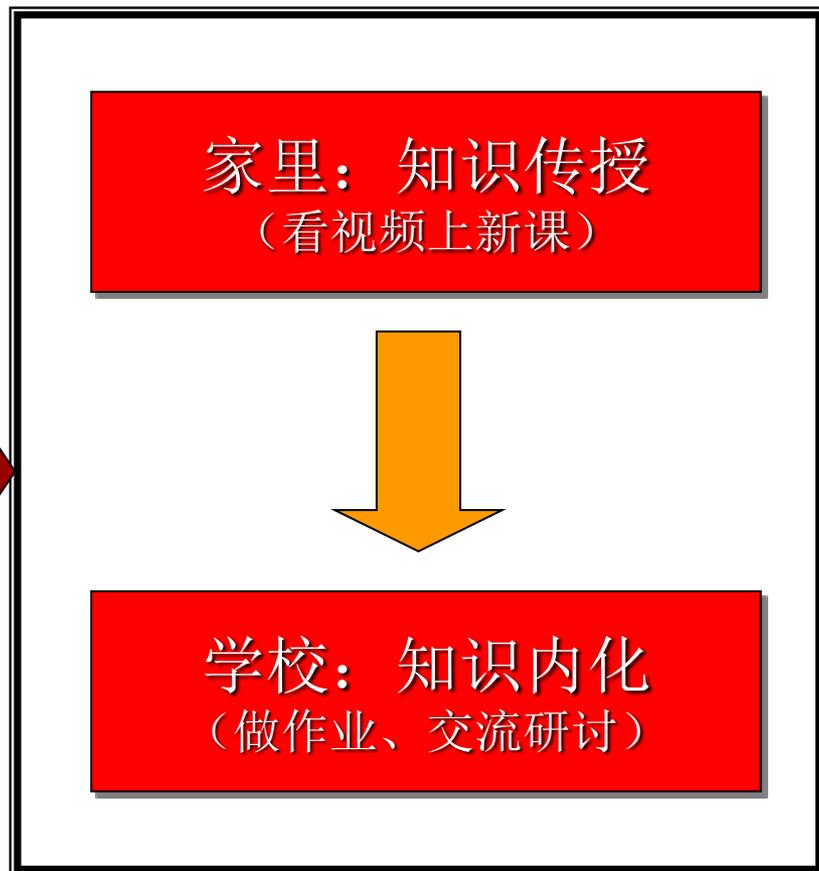


学生学习活动的变化

传统课堂教学



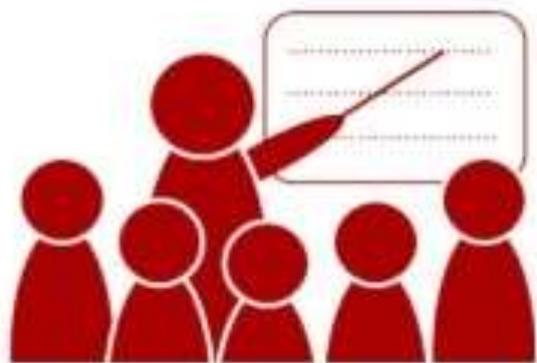
翻转课堂教学



INTEL全球教育总监：翻转课堂是指把知识传授过程放在课外，学生选择最适合自己的方式接受新知识；而把知识内化过程放在课内，以便师生、生生之间有更多的沟通和交流。

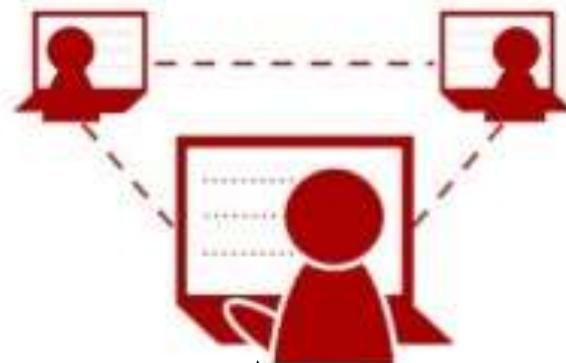
“翻转课堂”的实质——混合学习

面对面教学



+

在线教学



混合学习

何克抗：所谓Blended Learning就是要把传统学习方式的优势和数字化学习的优势结合起来；也就是说，既要发挥**教师**引导、启发、监控教学过程的主导作用，又要体现**学生**作为学习过程主体的主动性、积极性与创造性。只有将这二者结合起来，使二者优势互补，才能获得最佳的学习效果。

“混合学习”真的有效吗？

e Learning
-Analysis and Review of Online



- 美国教育部对1996年到2008年所完成的一些研究进行分析，结果发现：
 - **混合学习**是最有效的
教训模式

2012年6月美国一项调查报告数据

67%

受访教师表示
学生标准化考
试成绩得到提
高

80%

受访教师声称
他们的学生的
学习态度得到
改善

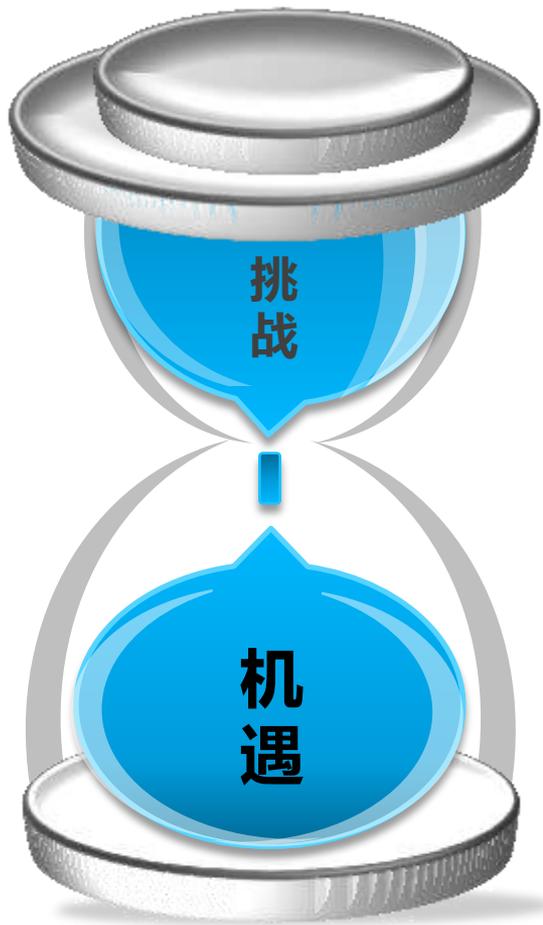
99%

受访教师表示
下一年将继续
采用翻转课堂
模式

88%

受访教师表示
翻转课堂提高
了他们的职业
满意度

“传统教训”的挑战与机遇



挑战

经验数据表明：70%的人可以通过自学掌握知识，在技术的辅助下比例无疑会更高。那么在课堂上教训该如何**改变**？

机遇

当上课不再需要完全以集体讲授为主了，教官和学员的时间和精力就解放出来了，“时间”是最为稀缺的资源，最大的机遇就是“空余”时间的利用！

最后推荐几个著名的微课网

视频课堂<http://www.ppclass.com/>

中国微课网<http://www.cnweike.cn>

微课<http://www.vko.cn/>

几分钟网：技能分享网；博览微课；
油菜花51ych.com；Skillshare.com；
[伊斯兰国的前世今生](#)



发现存在的问题

- 形式单一，多课堂实录
- 选题偏大
- 制作门槛偏高
- **尤其是应用未得到充分考量**

微课评价建议分值比例

序号	“自主学习任务单”配套教学视频（微课）评价	分值
1	资源的逻辑性：思路清晰	(10分)
2	资源的合理性：解决教学重点、难点问题的技巧	(10分)
3	资源的趣味性：吸引学员学习的程度	(10分)
4	资源的科学性：讲解规范，无科学性错误	(10分)
5	视觉传达的有效性：提纲挈领，简洁鲜明，给人深刻印象	(10分)
6	资源帮助学员完成《自主学习任务单》任务的可能性	(50分)
总分	配套教学视频（微课）综合评分	

优秀的微课程评价参考项

- 1、微课程功能理解透彻；
- 2、时间10分钟左右；
- 3、知识点够细；
- 4、受众定位明确；
- 5、情景定位明确；
- 6、知识准确无误；

- 7、知识点讲解不照本宣科；
- 8、语言通俗易懂；
- 9、展现有视觉美感；
- 10、视频画质清晰；
- 11、版式设计好；
- 12、音乐配合好，节奏感强。

学员成为主动的学习者、知识意义的建构者



检测、作业、研讨
展示、质疑、阐释
↓
内化、拓展

完成任务，达成目标

观看微课 ↓ 借鉴其他资源

课前自主学习任务单

配套学习资源（微课等）

课堂教学方式创新

通过任务单指导自主学习

制作微课 ↑ 准备其他资源

深度拓展
教学相长

检测、作业、静观
倾听、问题引导



教师成为学员学习的指导者、帮助者、组织者、设计者

课堂教学方式创新

翻转课堂后，课堂教学

如何创新？



期待看到一线
的实践，向你
们学习！

三、慕课（MOOC）与私播课 （SPOC）

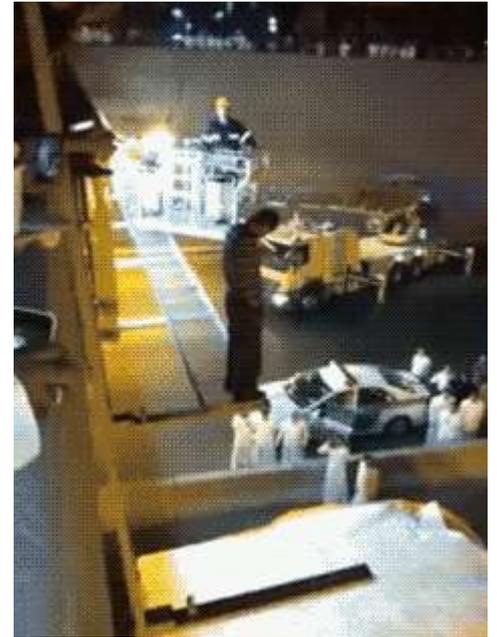
MASSIVE **O**PEN **O**NLINE **C**COURSE

讨论：微课，课程？微资源？

- 开放教育资源：视频
 - iTunes大学100多万微视频
 - 可汗学院4200多微视频
- 互动多媒体课件
 - 多媒体教育资源MERLOT项目：4万多
 - 美国莱斯大学的Connexions：2.2万多
- 声音音乐和图片flickr

问题

- 听说过慕课（MOOC）的请举手
- 至少注册过一门慕课（MOOC），并学过一周，做了相关作业的请举手
- 至少获得了一门慕课证书的请举手



2. 背景——国外

- (1) 2012年1月，斯坦福大学教授创立了Udacity；
- (2) 2012年4月，斯坦福大学的两位教授联合创建了营利性教育科技公司 Coursera；
- (3) 2012年5月，麻省理工和哈佛大学联手创建大规模开放在线课堂平台 EDx；
- (4) 2013年，英国、澳大利亚、德国、法国、日本等国，相继开始MOOC建设，目前国外各类MOOC平台已近80个。

2. 背景——国内

- (1) 2012年04月，上海市成立“高校课程共享中心”；
- (2) 2013年05月，清华大学、北京大学加入EDx；
- (3) 2013年07月，上海交通大学与Coursera建立合作伙伴关系；
- (4) 2013年09月，果壳网及译言网与Coursera的合作，正式加入其全球翻译合作项目；
- (5) 2013年10月，网易宣布和Coursera合作，成为其视频托管服务商；
- (6) 2013年10月，清华大学“学堂在线”正式推出；
- (7) 2014年04月，“好大学在线”正式发布；
- (8) 2014年05月，爱课程网中国大学MOOC平台正式推出。

什么是慕课 (MOOC)

- 在全球高等教育领域，二十世纪末开始孕育，2012年开始涌现的一个浪潮
 - OCW → 视频公开课 → MOOC

标志：一批名校宣布投入，一批名教授开始授课

- 在开放的中国，也能看到一个相似的足迹
 - 现代远程教育工程（1998）→ 精品课、视频公开课、资源共享课 → MOOC（2013）

标志：若干高校宣布投入，一批课程开出，媒体高度关注

MOOC相关概念

- **MOOC (慕课) :**

大规模开放在线课堂 (课程) 的英文 : Massive Open Online Course 的缩写 , 意为大型开放式网络课程。

- **BOOC (Blend)**

- **SPOC (Small Private)**

- **MPOC(Massive Private)**

- **慕课的优势正与传统教学融合与结合 , 几种主要方式 :**

- (1) 平行式 , 作为传统课程教学的拓展和补充 , 不影响已有的传统教学 ;

- (2) 替代式 , 学生学习慕课 , 取得证书与学分可替代学校内的学分 ;

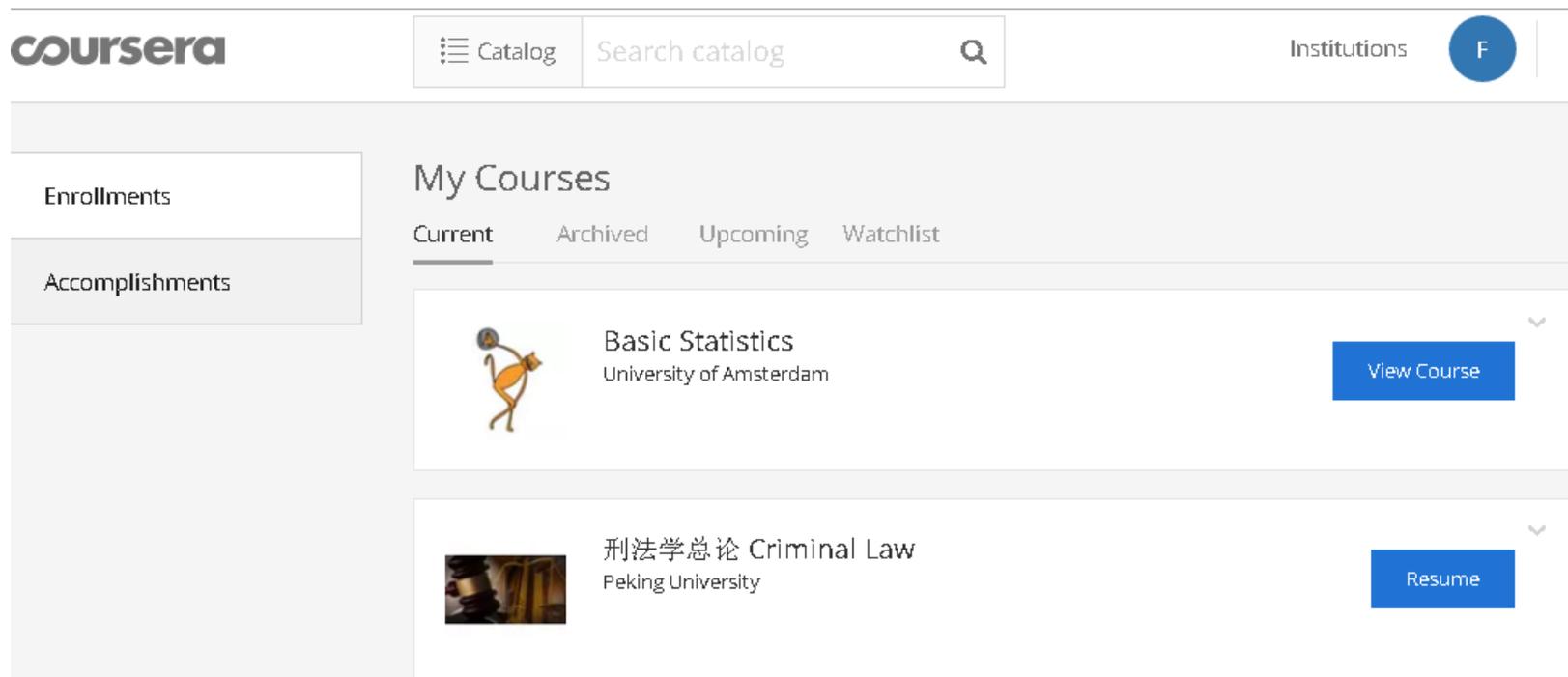
- (3) 混合式 , 在传统教学中嵌入或者引用慕课作为课程资源。

可以做的事情

- 观看课程视频
 - 以周为单位，通常不能看到后面的视频
- 做作业（被批改），参加考试
 - 三种类型：自动批改的客观题，相互批改算法汇总的主观题，自动批改的程序设计题
- 在论坛提问，以及回答别人的问题
- 获得证书（在作业和考试上达到一定要求）
 - 三种类型：普通，优秀，加身份认证的

看到课程预告

- 通常会在开课日期前两个月发布，以留有充分时间供人们选课
 - <http://www.coursera.org/>



The screenshot displays the Coursera website's user interface. At the top, the Coursera logo is on the left, and navigation options like 'Catalog' and 'Search catalog' are in the center. On the right, there are 'Institutions' and a user profile icon with the letter 'F'. Below the navigation bar, a sidebar on the left contains 'Enrollments' and 'Accomplishments'. The main content area is titled 'My Courses' and has tabs for 'Current', 'Archived', 'Upcoming', and 'Watchlist'. Two course cards are visible: 'Basic Statistics' by the University of Amsterdam with a 'View Course' button, and '刑法学总论 Criminal Law' by Peking University with a 'Resume' button.

不同的备课方式

- 发布课程预告（提前一段时间）
- 将课程内容规划成若干10分钟左右能讲完的知识点，
准备学习效果测试题
 - 对应于每周3学时的课程，每周约100分钟视频
- 选择适当的方式录制讲课内容
 - 豪华版，清新版，实录版，简朴版
- 基于平台功能，制定评分准则与通过标准
- 将材料上载到平台上，设置发布时间

不同的教学模式

- 保证课程视频和其他材料在对应周之前上线
 - 一般不需要所有材料都准备好才开课
- 关注学生作业完成情况
 - 平台提供有关统计数据
- 有计划地（事先告知）参与课程论坛
 - 定时，例如每周六7:00pm-9:00pm在线
 - 定量，例如每周回答前10个问题
- 根据需要，向学生发布通告或邮件

第一周 刑法学概述 及 刑罚的正当性

▶ 前言 培育我们的刑法理想 (16:23) 16 min

▶ 1-1 刑法与刑法学的概念 (14:09) 14 min

▶ 1-2 刑法学的重要意义 (18:21) 18 min

▶ 1-3 刑法的渊源 (1) (17:44) 17 min

▶ 1-4 刑法的渊源 (2) (13:38) 13 min

▶ 1-5 刑法的任务 (15:20) 15 min

▶ 1-6 刑法任务的限制 (15:25) 15 min

★ Quiz: 第一章 刑法学概述 习 10 questions 题

▶ 2-1 刑罚正当性 (19:36) 19 min

▶ 2-2 绝对理论 (15:16) 15 min

培育我们的刑法理想

- ▶ 大学就是培养理想之地：
 - ▶ 北大是培养大理想之地：
- ▶ 刑法是有生命的：
 - ▶ 从古自今都有刑法，今天的刑法比古代的刑法更进步：
- ▶ 刑法是有规律的：
 - ▶ 刑法是如何发展的与应当如何发展？中外刑法的发展各有什么特点，有什么共同的规律？
- ▶ 我们需要更理想的刑法：
 - ▶ 学习刑法不仅需要学习知识，而且需要培养理想

00:29 / 16:23

1. 认识 慕课的优势

- (1) 最大限度增加一流教师的授课对象；使得加快实现高等教育普及化、促进教育公平成为可能。
- (2) 摆脱教学时间的束缚。使得不同人群共享优质教育资源、促进终身学习成为可能；
- (3) 慕课实现了信息技术与教育教学的紧密结合，提供了一种新的知识传播模式和学习方式，“大规模、开放式”丰富教学手段、增强教学吸引力
- (4) 调动学生参与、促进教学互动；促进学生自主学习，做到个性化学习服务；

MOOCs: 不是教学方法的创新

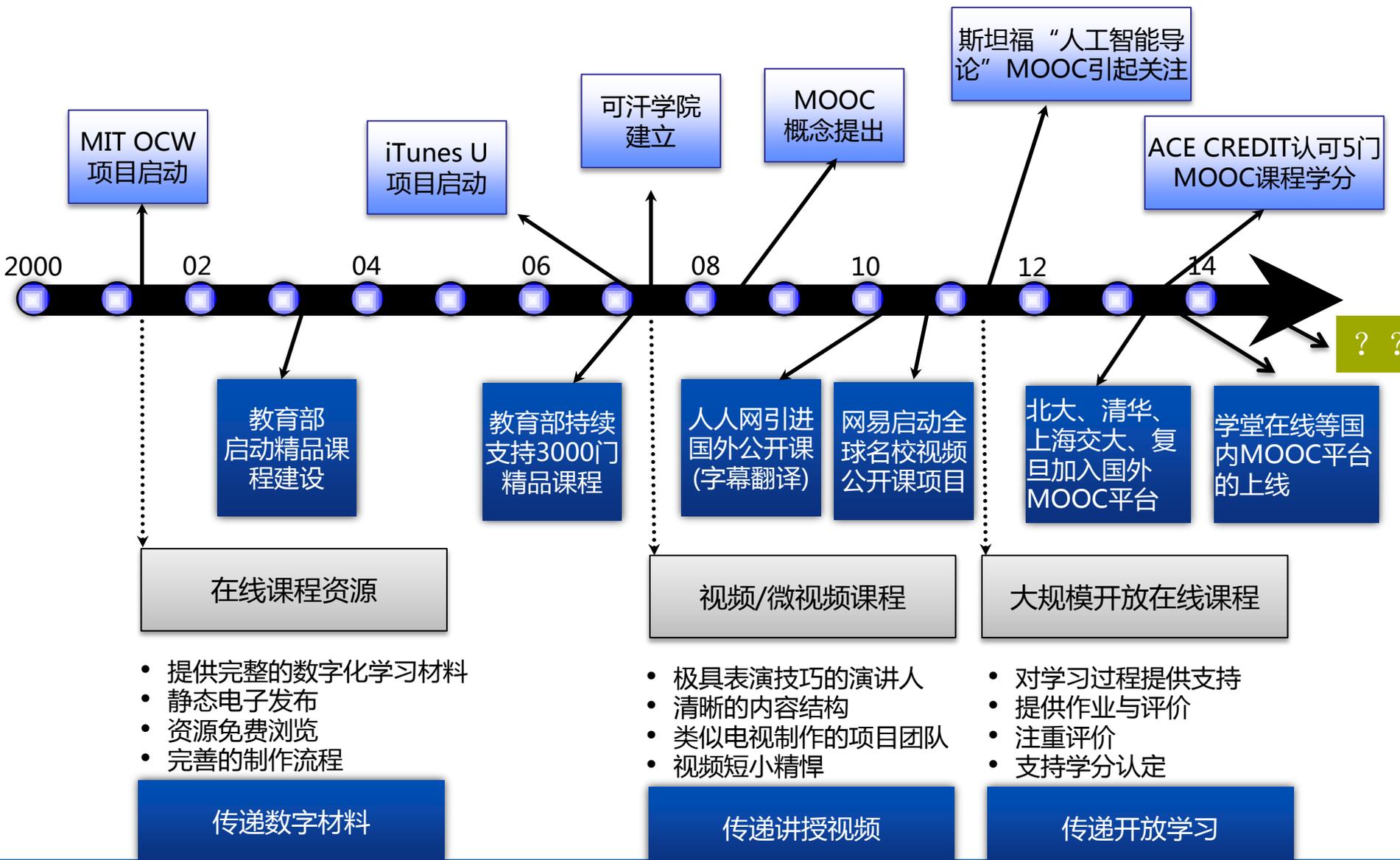
实际上到目前为止
xMOOCs采用的是一种依
赖于信息传递，计算机对
作业的评分和同伴评价的
非常古老的、过时的行为
主义教学法。

——Tony

Bates(2013)



MOOCs: 一种互联网模式的在线教育服务



2. 教育领域一思考

- (1) 不是简单的课堂搬家，以数据驱动决策管理学习过程，调动学习者参与的积极性；它对课程建设基础、师资水平、网络技术水平和平台服务水平有着较高的要求。
- (2) 由展示高校自身教学水平的开放资源建设和免费共享，转向为教学、继续教育和社会学习提供服务，并实现市场化运营；
- (3) 部分高校主要运用MOOC教学的理念，采用翻转课堂教学、混合式教学等教学方式来共享课程，推动本校教学模式改革，这样既能充分体现MOOC的优势，又能降低教育成本，切实促进教育教学改革，提高教学质量和学习效率。
- (4) 内容提供者和平台提供者的角色开始分化，开放教育资源的建设 and 利用已经从项目制走向产业化，开放教育产业显现。

走近移动通信

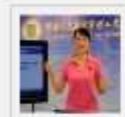
第二讲 我和基站有个约定

移动通信中的多址技术

授课人: 陈瑾教授
解放军理工大学

00:20 / 31:18

本讲教师



姓名: 陈瑾
职称: 教授
学校: 中国人民解放军理工大

陈瑾, 女, 1971.11, 中国人民解放军理工大学, 教授, 硕士研究生导师, 主要... [更多>>](#)

课程推荐词

“旧时王谢堂前燕，飞入寻常百姓家”，曾经作为身份象征的“大哥大”，如今已经俯拾皆是、雅俗共赏了。但无论是“五代苹果”，还是“中华联酷”，其最最核心的功能无非还是“千里万里无线通”。茫茫人海，小小手机是如何沟通你我的呢？基站如何区分不同手机的信号？手机如何找到基站？基站又是如何找到...

思考二公安领域

- (1) 全国公安教育训练做什么？
- (2) 各省公安厅教育训练可以做什么？
- (3) 我们的教官可以做什么，怎么做？

结语

- 慕课：优秀课程、学习免费、无限共享。看来将改变全球高等教育的生态格局
 - 给愿意学习的人带来的是一个多样性、高质量、不用交学费的高等教育空间
 - 给教师和大学带来的是变革的机遇和挑战
 - 给社会带来的是对传统大学意义的反思
- 未来的教师对慕课技术的掌握会像现在他们掌握PPT一样
- 一切才刚刚开始，但发展会是指数型的，实质效应将在5~10年里展现

谢谢 请各位同仁批评指正！

THANK YOU FOR YOUR ATTENTION

 13811517244

 hefugang@ppsuc.edu.cn

 <http://hefugang.github.io/>