



# 微课设计及案例分享

杜妮

---

厦门大学数学科学学院  
duni@xmu.edu.cn

# 目录

contents

1

什么是微课

2

微课的设计

3

微课案例分享

4

对微课的几点思考

# 1

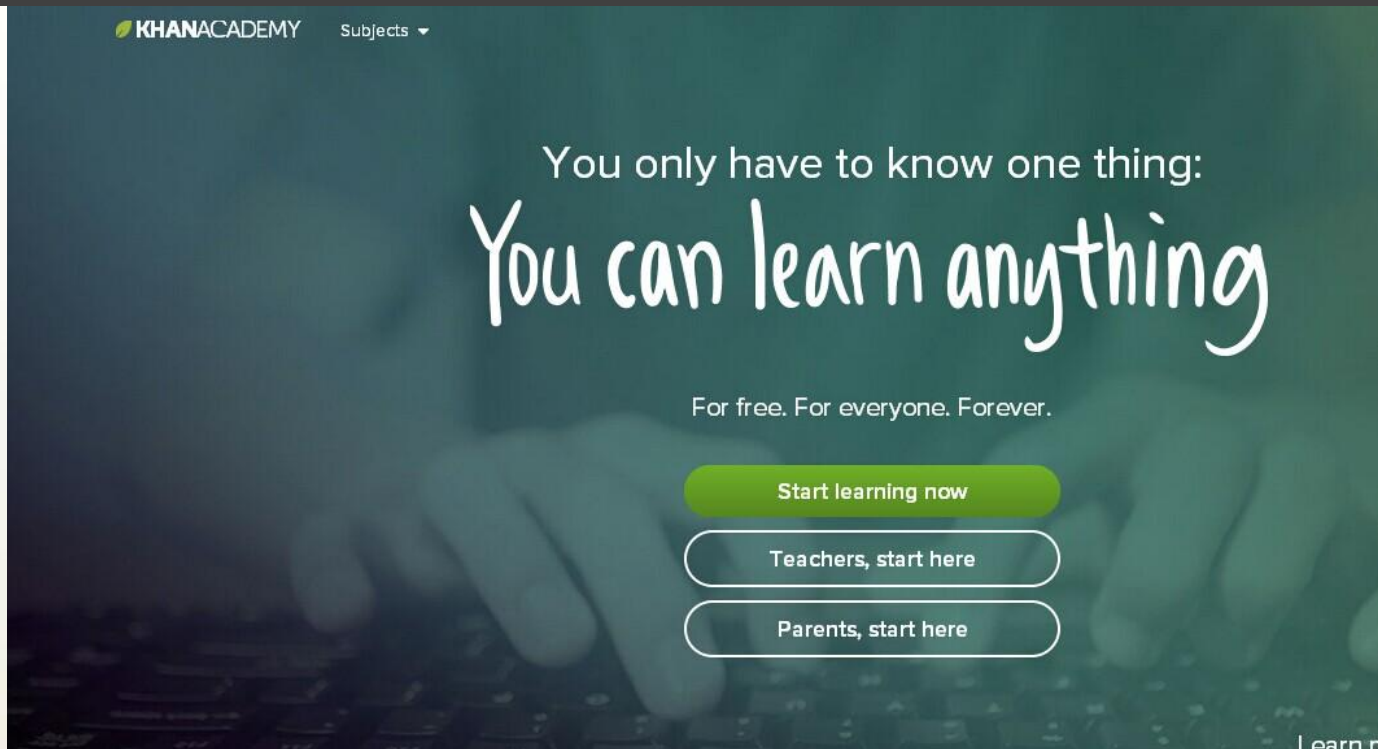
## 什么是微课---历史与现状

- 2008年: 美国新墨西哥州圣胡安学院的在线服务经理David Penrose 将原本几十分钟的课堂, 提炼成十几分钟的微型视频课堂, 并称之为微讲座 ( [Microlecture](#) )  
(一分钟教授----the One Minute Professor )



1

# 什么是微课---历史与现状



可汗学院 Khan Academy



创办人Salman Khan创造了一种前所未有的教育方式：用不超过300美元的视频设备录制教学视频，放到网上供人们免费学习。

- 比尔·盖茨对于这些10到15分钟的教学视频赞赏不已：“Khan把用在对冲基金上的160分智商转移到了让更多人受益的大众教育领域中。”



# 1

## 什么是微课---历史与现状

- 在可汗学院之后，我国自2010年也兴起了一种类似的新的教学形式，即“微课”。
- “微课”概念由广东省佛山市教育信息中心的胡铁生教授提出，如今已经是当前教育研究和实践的热点。

1

# 什么是微课---历史与现状

## 2013年5个全国性微课比赛

教育部首届  
中小学微课  
大赛

教育部全国  
多媒体课件  
大赛微课程  
组比赛

高校教师网  
络培训中心  
首届高校微  
课大赛

中国教育技  
术协会首届  
全国微课程  
大赛

华东师大慕  
课中心首届  
全国中小学  
教师/高校  
师范生微视  
频大奖赛



## 最新动态

[更多>>](#)[【通知】关于申报“基于微课的翻转课堂教学模式创新...](#)[【行业资讯】全国高等教育学研究会学术委员会秘书...](#)[【行业资讯】互联网真正颠覆教育需要三个前提](#)[【通知】关于开展第二届全国中小学优秀微课征集活...](#)[【行业资讯】小学提升学习成绩：多背比多写好](#)[【行业资讯】“互联网+”让教育更关注“人的维度”](#)

## 排行榜

## 参赛达人

(微课数量)

## 热门微课

(点播量)

1 袁俊俊 江苏南京市六合区

198

1 高中物理共振

刘润成 1963840

2 刘依依 广东广州市白云区

125

2 珍爱生命

尹海军 1610747

大赛

罗老

电话



# 教育部教育管理信息中心

## 关于公布第十五届全国多媒体课件大赛 获奖名单的通知

教信息中心[2015]80号  
各省、自治区、直辖市教育厅(教委)信息中心,各计划单列市教育局信息中心,新疆生产建设兵团教育局信息中心,各有关学校:

由教育部教育管理信息中心主办的第十五届全国多媒体课件大赛于2015年11月27日圆满结束。

本届大赛设置了高教理科组、高教工科组、高教文科组、高教医学组、高职理科组、高职文科组、中职组、微课组(高教及职教)、高中组、初中组、小学组、幼教组、微课组(普教)十三个参赛组别,共征集到参赛作品6727件。经专家评审,评选出一等奖作品363件,二等奖作品1081件,三等奖作品2140件,单项奖作品24件。本届大赛评出178个最佳组织奖,178名先进工作者。

现将获奖名单予以公布(详见附件)。

附件:获奖名单

教育部教育管理信息中心  
2015年11月30日





教育部全国高校教师网络培训中心 主办

# 全国高校微课教学比赛

National Universities Micro-Teaching Competition



QQ群：8559730 / 67620339 / 2

首页

比赛指南

赛事公告

赛事新闻

省赛专区

作品展示

用户中心

交流评价

网络直播

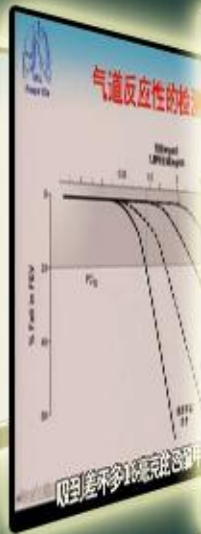
注册报

提示：

· 2015年校级管理员注册提示

· 关于开展微课教学

标题：支气管哮喘概论  
作者：钟南山(院士)  
学校：广州医科大学



## 2013“全景赛斯杯”全国微课程大赛启动

来源：搜狐新闻 浏览次数：226 日期：2013年5月30日 14:00



5月23日下午15时30分，2013“全景赛斯杯”全国微课程大赛暨第三届中国学习与发展大会新闻发布会于北京的湖南大厦举行，中国国际贸易促进委员会领导、全景赛斯公司领导以及全国各地关注教育信息化领域的代表、新闻媒体界的朋友等100多人出席。

本次新闻发布会预示着持续近三个月的全国微课程大赛活动启动，从5月23日至7月30日，由中国教育技术协会、全国高等学校现代远程教育学习与发展联席会联合主办的2013全国微课程大赛将面向全国的中小学、职业院校、高等学校、企事业培训机构征集微课程作品，预计





首届全国中小学教师 / 高等院校师范生微视频大赛  
暨慕课学习与翻转课堂教学研讨会

主办单位

华东师范大学国际慕课研究中心

C20 慕课联盟（高中）

C20 慕课联盟（初中）

C20 慕课联盟（小学）

慕课联盟



# 2015年首届全国高校数学微课程教学设计竞赛

## 首届(2015)全国高校数学微课程 教学设计竞赛

首届(2015)全国高校数学微课程教学设计竞赛各赛区初赛于2015年6月30日结束。七个赛区共评选出赛区特别奖1名,赛区特等奖189名,赛区一等奖367名,赛区二等奖566名,赛区特等奖作品进入全国参加决赛。7月5-10日,评审专家对决赛作品进行了网络评审,7月11-12日,特邀专家对参加全国决赛作品网评结果的前50%进行复议,最终评选出97件作品,进入全国决赛现场会评。8月19-20日,首届(2015)全国高校数学微课程教学设计竞赛全国决赛现场会评在西安交通大学举办。决赛按参赛作品的内容分高等数学、线性代数、概率论与数理统计组进行。经专家组评审,共评选出全国特别奖1名,特等奖2名,一等奖70名,二等奖117名。

下载大赛获奖名单



数学微课程 特别奖

华北赛区

### 小学智力测验

例1. 数列前两项为1, 2, 第3项可否为0?  
解. 求通项公式 $u_n = an^2 + bn + c$  使前三项1, 2, 0.

$$\begin{cases} c + b + a = 1 \\ c + 2b + 4a = 2 \\ c + 3b + 9a = 0 \end{cases} \Rightarrow (c, b, a) = (-3, 11/2, -3/2)$$

$\Rightarrow u_n = (-3/2)n^2 + (11/2)n - 3$   
 $\Rightarrow$ 答: 可.

线性代数

北京航空航天大学 | 李尚志



数学微课程 特等奖

华中赛区

“高斯是一个充满天赋的  
神童。人类的知识宝库  
数学宝库中永远都保留着  
高斯这个名字。他不仅  
在数学上留下了如此多的  
瑰宝。”  
——(高斯)

概率论与数理统计

空军预警学院 | 杨廷飞

西北赛区

首届(2015)全国高校数学微课程教学设计竞赛

### 全国高校数学微课程教学设计竞赛

知识名称: 曲率

它是刻画曲线弯曲程度的量

高等数学

长安大学 | 王维琼

Baidu学术
微课
高级搜索 ▾

学术搜索

全部文献
期刊
会议
学位

百度为您找到相关结果约4,630个

**“微课”:区域教育信息资源发展的新趋势**

胡铁生 - 《电化教育研究》 - 2011 - 知网 - 所有4个版本  
 微课建设应用广东省佛山市教育局胡铁生《电化教育研究》区域教育信息资源利用率低下、效益不高已成为制约我国基础教育信息化深入推进的重要“瓶颈”之一。笔者在调研与...  
 关键词: 教育信息化 / 教学资源 / 微课 / 建设 / 应用

---

**微课的含义与发展**

黎加厚 - 《中小学信息技术教... - 2013 - 知网 - 所有11个版本  
 大事儿了 2013年新学期刚开始,我几乎每一周都接到电话和电子邮件,一些省市的教育部门、基层学校热情邀请我去参加报告会或培训班,给一线教师培训如何进行**微课**的教学...  
 关键词: 课程内容 / 电视教材 / 教师培训 / 课堂教学 / 教学设计 / 中小学信息技术教育

---

**微课及其应用与影响**

焦建利 - 《中小学信息技术教... - 2013 - 知网 - 所有4个版本  
 究竟什么是**微课**?对此,人们的理解五花八门,其实,只要涉及“课程”一词,其意义就难免会陷入众说纷纭的境地。在我看来,**微课**是以阐释某一知识点为目标,以短小精悍的...  
 关键词: 应用 / 在线视频 / 教学视频 / 知识点 / 课程 / 学习

---

**我国微课发展的三个阶段及其启示**

胡铁生, 黄明燕, 李民 - 《远程教育杂志》 - 2013 - 知网 - 所有8个版本  
 在落实《国家中长期教育改革与发展规划纲要(2010-2020年)》和实施《教育信息化十年发展

# 1 什么是微课---微课发展中的不同声音

革命

观望

质疑

“微课”作为一种**革命性**的教学模式，以微视频为核心，颠覆了传统意义上的课堂教学，实现了真正意义上的“课堂翻转”。

1

# 什么是微课---微课发展中的不同声音

■ 革命

■ 观望

■ 质疑

“微课”热或许是“短时炒作”？





# 1

## 什么是微课---微课发展中的不同声音

■ 革命

■ 观望

■ 质疑

“微课”是导致知识碎片化的“元凶”；“微课”可能将传统的课堂实录完全淘汰出局。

1

# 什么是微课

KuXun.com

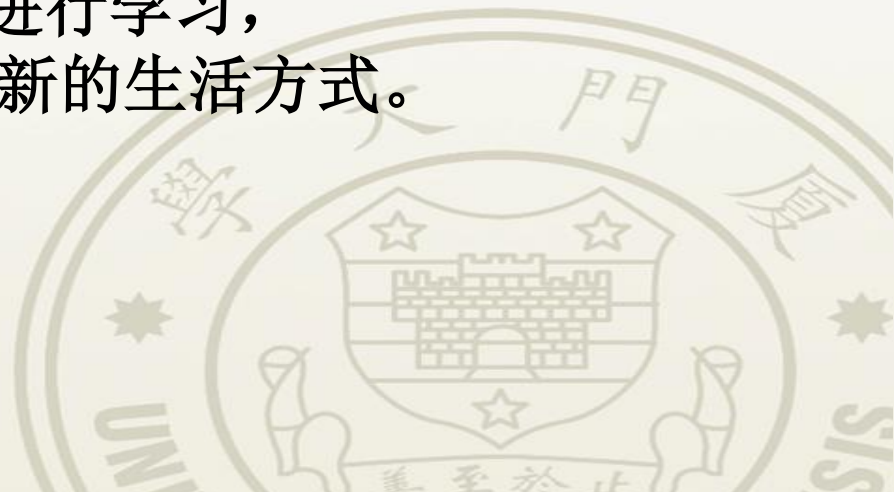


# 1

## 什么是微课---时代背景

**微时代：**“微”已经置身于各个领域，如微博、微信。

**微学习：**人们利用碎片化的时间进行学习，  
微学习已经成为一种全新的生活方式。



## 1

# 什么是微课---现实要求

- **慕课**（MOOC, **Massively Open Online Courses**）的兴起带动了微课的认识与需求。
- 微课是**翻转课堂**（**Flipped Classroom**）的基础。



# 1

## 什么是微课---应用前景

- **对教师而言**，基于微课资源库的教研将大有作为，是促进教师专业成长的重要途径之一。
- **对于学生而言**，微课能更好的满足学生对不同学科知识点的个性化学习，是传统课堂学习的一种重要补充和拓展资源。



# 1 什么是微课---微课的教学功能

帮助学生突破重点难点.

满足学生个性化需求.

方便学生利用碎片化时间学习.

有助于将短时记忆转化为长时记忆.

为什么要创作微课

# 1

## 什么是微课---微课的特点

(一) 短 (视频长度短)

(二) 小 (微课选题主题小)

(三) 精 (设计、制作、讲解精良)

(四) 悍 (学习效果震撼)

■ 最小粒度原则

■ 自包含原则

■ 学习交互的情境性原则

学习者在数字阅读过程中，注意力容易分散，因此知识点要足够细，一个微课只讲解一个特定的知识点。





■ 最小粒度原则

■ 自包含原则

■ 学习交互的情境性原则

要保证知识单元是自包含的，即提供相对完整的知识组块。



■ 最小粒度原则

■ 自包含原则

■ 学习交互的情境性原则

善于创造学习情境，让学习者在微型学习体验中有“一对一”的感觉。

## 2

## 微课的设计---微课评价的指标

■ 聚焦、简要

■ 清晰、技术

■ 创新

抓住学生注意力的最佳黄金时段，简明扼要地概述知识点，点拨难点。



## 2

## 微课的设计---微课评价的指标

■ 聚焦、简要

■ 清晰、技术

■ 创新

使用规范的学术用语，语言文字表述清晰、有条理，恰当运用信息技术，帮助学生自主学习。



## 2

# 微课的设计---微课评价的指标

■ 聚焦、简要

■ 清晰、技术

■ 创新

教育理念创新，教学模式  
创新，运用技术创新。

## 2 微课的设计

- 时刻谨记心中有学生。
- 灵活使用多样化的提问策略，促进学生思考推动学生思考、学习。



3

## 微课案例分享



## 网易辽宁省沈阳市手机网友 [o2o3so2so3] 的原贴:

1

为什么没有中国学者做这类的视频？应该不难啊。像我这种一般本科生的水平都能看懂。只要模仿就行。怎么连模仿的都没有。还要看英文版而且是Xm速度的英文版。求良心学者。模仿一下可汗啊。省着看字幕翻译啦。



sqy\_sky [网易广东省网友]

2015-10-11 14:00:22

高中数学老师也是这样喷着讲题的，但是听起来真带劲！

[顶\[0\]](#) [回复](#) [复制](#)

fusuairw [网易辽宁省抚顺市手机网友]

2015-10-02 08:40:50

好有趣啊哈哈

[顶\[0\]](#) [回复](#) [复制](#)

olein1209 [网易湖北省武汉市手机网友]

2015-09-20 06:40:12

超爱你，真心比照本宣科过瘾

[顶\[0\]](#) [回复](#) [复制](#)





教育部全国高校教师网络培训中心 主办  
**全国高校微课教学比赛**  
National Universities Micro-Teaching Competition

## 《数学文化》之 斐波那契数列

罗宝华 讲师



<http://weike.enetedu.com/play.asp?vodid=144217&e=1>



$$\frac{1}{1-x-x^2} = 1 + x^2 + 2x^3 + \dots + F_n x^{n-1} + \dots$$

$$\text{又 } \frac{1}{1-x-x^2} = \frac{1}{(x + \frac{1+\sqrt{5}}{2})(x + \frac{1-\sqrt{5}}{2})} \quad 13, 21, 34, 55$$

$$= \frac{1}{\sqrt{5}} \left( \frac{1-\sqrt{5}}{2} \frac{1}{1 - \frac{1-\sqrt{5}}{2}x} + \frac{1+\sqrt{5}}{2} \frac{1}{1 - \frac{1+\sqrt{5}}{2}x} \right)$$

$$= \frac{1}{\sqrt{5}} \sum_{n=1}^{\infty} \left[ \left( \frac{1+\sqrt{5}}{2} \right)^n - \left( \frac{1-\sqrt{5}}{2} \right)^n \right] x^{n-1}$$

$$\text{比较系数得: } F_n = \frac{1}{\sqrt{5}} \left[ \left( \frac{1+\sqrt{5}}{2} \right)^n - \left( \frac{1-\sqrt{5}}{2} \right)^n \right]$$

斐波那契数列

一 引入 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ...

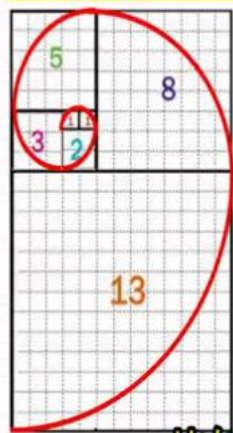
二 通项  $= \frac{1}{\sqrt{5}} \left[ \left( \frac{1+\sqrt{5}}{2} \right)^n - \left( \frac{1-\sqrt{5}}{2} \right)^n \right]$

这真的是一个令人意想不到的结果



#### 四、自然界中的斐波那契数列

##### 斐波那契螺旋线——黄金螺旋



比如海螺身上的螺旋线



14:11/20:26

斐波那契数列

—引入 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ...

通项 
$$F_n = \frac{1}{\sqrt{5}} \left[ \left( \frac{1+\sqrt{5}}{2} \right)^n - \left( \frac{1-\sqrt{5}}{2} \right)^n \right]$$

性质

大自然中的体现

第4个叶片 第5个叶片

16:25/20:26

## 4 对微课的几点思考

- 微课不等于微视频

视频只是对内容的封装，而教学本质上是一种活动，包含丰富的教学策略、教学方法和学习者的认知过程。



## 4 对微课的几点思考

- 真正好的微课，技术是浮云。
- 教学设计、创意还是微课的设计与开发真正的东西。





## 微课网站推荐

- 优课网—全国微课大赛

<http://weike.uken.cn/index.php/Index-show.shtml>



## 微课网站推荐

- 全国高校微课教学比赛官网  
<http://weike.enetedu.com/>

- 首届（2015）全国高校数学微课程教学设计竞赛特等奖及一等奖作品

<http://www.icourses.cn/zlgc/wkc/weike.html>

谢谢！

