

# MOOC教学设计和内容开发

深圳大学信息中心 吴燕玲 wuyi@szu.edu.cn

2014-12-05 UOOC联盟第三批教师培训

✓ 进一步解读MOOC

✓ MOOC的特点？

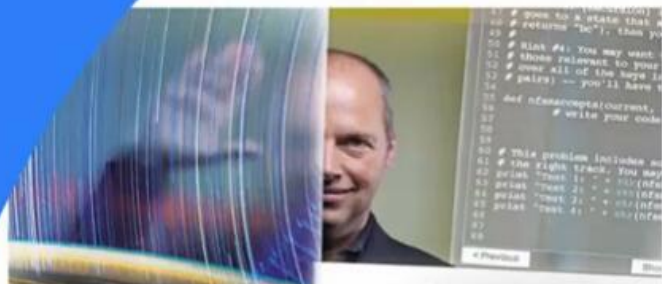
✓ 怎么做MOOC教学设计？

M (Massive) 范围大、学生多



Stanford

中国大学MOOC



ARTIFICIAL INTELLIGENCE

人工智能

160+ 国家 1600000+ 学员 40+ 语言



01:02 / 05:55

01:01



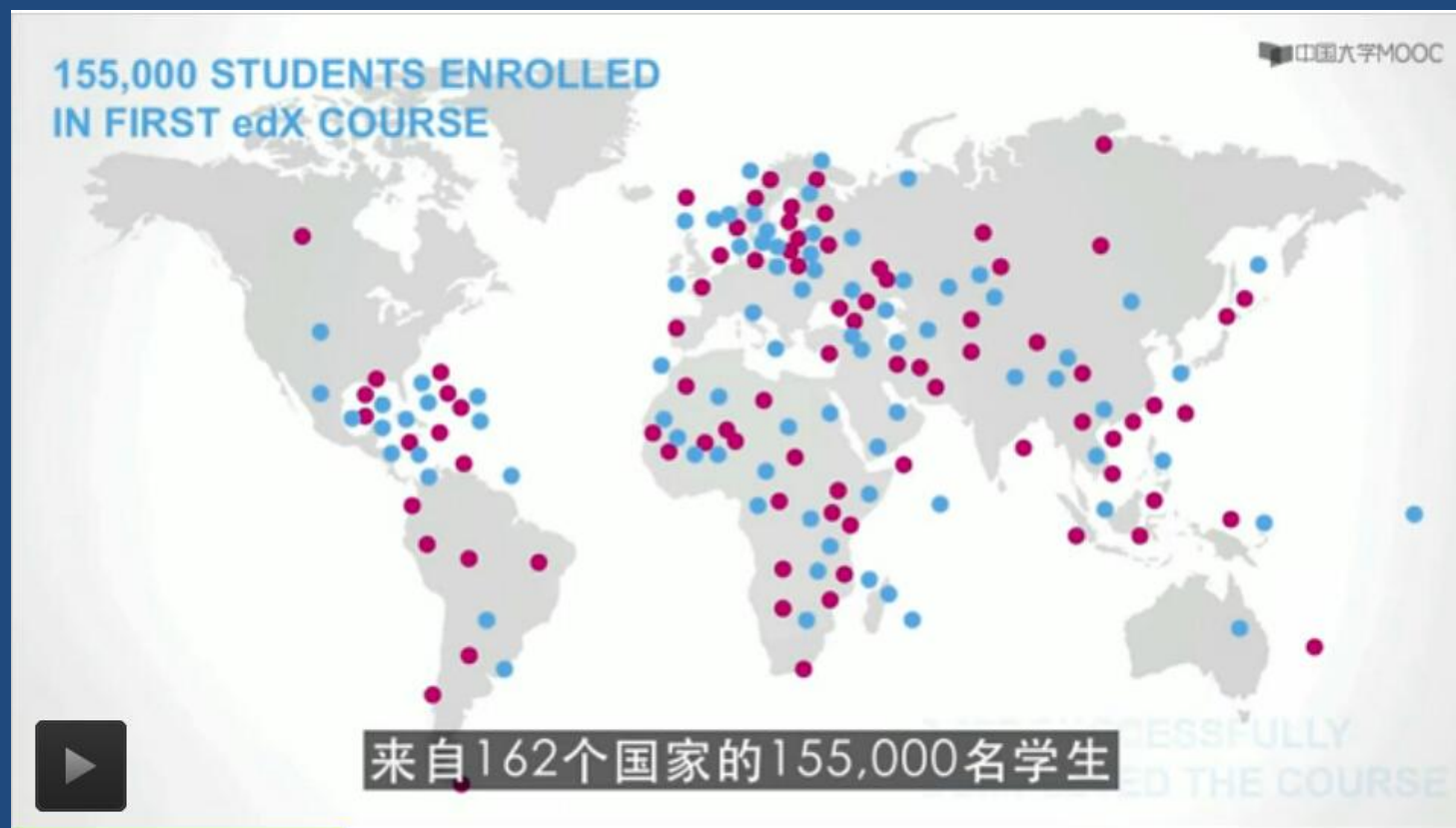
高清

字幕



中国大学MOOC

M (Massive) 范围大、学生多



2012年，MIT《电路与电子技术基础》。7200人结课。

M (Massive) 范围大、学生多

几种演变形式:

- 相对意义的大规模

专业选修课、专业必修课、小众课，借助MOOC发生学生大范围的分布和教师大范围的影响力；

- 被大范围地用于翻转课堂

为一些教育机构弥补师资的不足，增强课堂教学的交流与互动

- SPOC (Small Private Online Course)

被大范围地用于特定学生，或特定范围地用于多数学生，或特定范围地用于特定学生

## O (Open) 开放

### 第一层含义：想学就学，入学没有门槛

来自老师的担心：

- . 选课人数太多无法顾及所有学生？（同伴互评）
- . 学习进度不一致怎么办？（设置作业、测评的截止时间）
- . 如何兼顾预备知识不同的学生？（学习对象说明、提供预备知识章节）

### 第二层含义：开放的互动学习空间

### 第三层含义：心态上的开放

师生可以运用公开的论坛进行讨论探究，发表赞同或反对意见。双方都要有开放的心态，坦然地接受批评或质疑。

## O (Online) 在线

### 学习在网上进行

教师和学生处于空间分离状态；

学习者可以自由选择学习时间、学习地点进行学习；

师生通过网络进行交流；

作业、测评，有时甚至考试都可以通过网络进行。

### 来自老师的担心：

- . 学习过程如何监管？（主动学习理念、课堂问答题）
- . 作弊问题？（题库、随机出题、严厉的惩罚制度）
- . 互动不够？（翻转课堂教学、提高论坛管理水平）

## C (Course) 课程

**提供完整课程** 几乎包括课堂教学的所有元素，选课、听课、课间问答、课上讨论、课后阅读、作业、考试等，并颁发证书。

**VS** 微课、精品课程、专题学习网站、公开课

1. 教学完整性
2. 单个视频长度
3. 教——学主体的转变



MOOC的显著特点？

## 1. 授课视频短小、友好、精致：

短小视频，3-15分钟，一般不超过6分钟；

视频中教师直面镜头，构建一对一氛围；

每段视频不是简单的课堂实录，而是轻质的教学片，画面美观度好、清晰度高、音质好，并可以穿插运用多种媒体，信息量更丰富，也更生动有趣。

举例：《概率论》1.1

## 2. 模块教学

每堂课（教学单元）由若干个模块组成，包括多个知识点  
视频、阅读材料、问答、作业、讨论等

## 3. 严格的流程控制

多数情况下，教师会要求学生严格按照规定的流程学习，不允许随意选择章节，甚至不允许随意选择单个视频播放进度。

举例：《模拟电子技术导论》1.2

#### 4. 注重形成性评价：

视频中穿插课堂提问；  
每堂课后有随堂作业；  
按章节进行阶段性测验。

## 5. 重视及时反馈

课间问答需要及时给出答案，如果在随后的视频中有解释更佳；

作业和测验以客观题为主，系统自动评分后自动给出每道题的解答，并说明讲课中的具体位置以方便学生再次学习；

教师也可以开辟专门的版块或论坛主题，对作业或测验中的常见错误给出进一步的指导；

教师对论坛中的提问和讨论需要跟踪，及时解决问题，及时引导讨论；

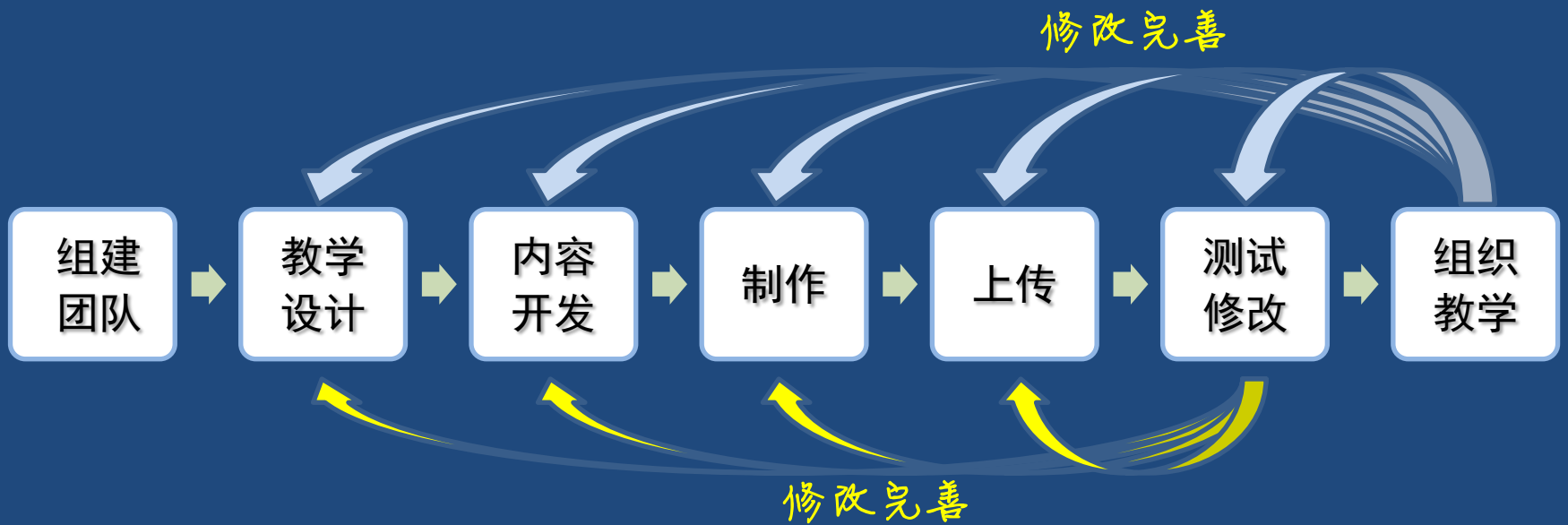
教师对学生容易普遍性的错误要进行反思，不断修改完善教案，力争测评达到90%以上的通过率。

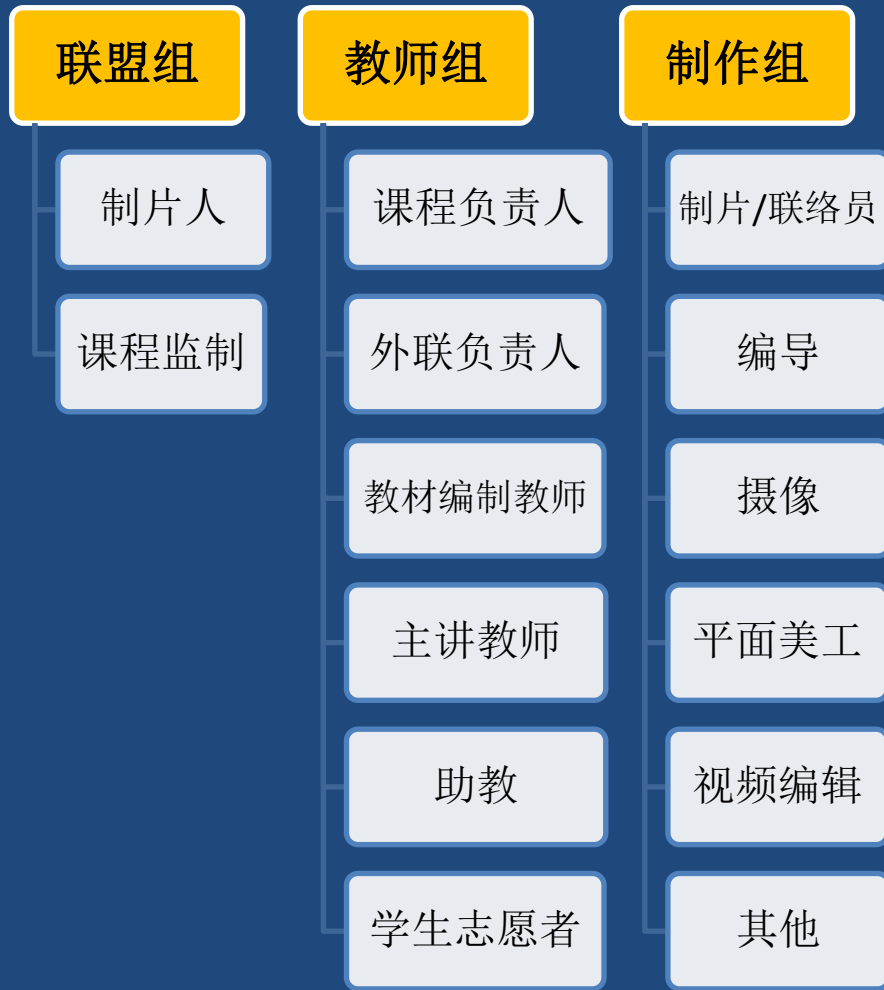
## 6. 重视同伴互帮互学

合理运用论坛，采取分组学习、同伴互评、主题讨论等手段，教师积极鼓励和引导，促进学生展开谈论，营造互帮互学的网络社区氛围。

# MOOC课程建设流程

# MOOC课程建设流程







工作	负责教师	完成时间
教案编写：第1、2、3章		
教案编写：第4、5章		
教案编写：第6章		
平时测验、期末考试		
审稿		
资料编辑汇总（助教）		
外联		

教材编制组分工和工作计划表

**注：**教案编写工作包括：文案、PPT演示稿、课堂提问、延伸学习资料、讨论主题设计、作业等。

# ● MOOC教学设计

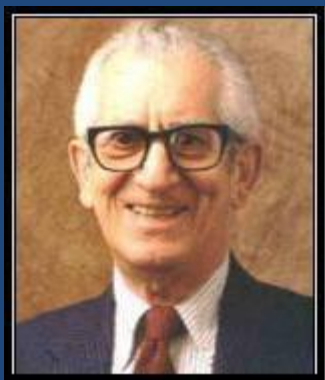


## 为什么要做MOOC教学设计？

- 教学设计是MOOC课程的核心，指对课程的学习目标、过程和评价做出符合MOOC教学特点的合理设计，这是决定MOOC课程质量的关键！
- MOOC教学 and 传统课堂教学相比，教学对象、学生人数、教学环境、教学手段、教学形式都发生了相当大的改变，所以必须重新做教学设计。
- 网络教学要求教师寻找更适用于网络的教学方法和教学模式，要更多地运用多媒体手段、更严谨地组织授课语言和逻辑、更合理地提出问题和布置作业、更科学地开展评价、更关注学生的兴趣、更在乎学生的感受。

# MOOC教学设计理论基础

## 布鲁姆“掌握学习”理论——



“大多数学生（也许是90%以上）能够掌握我们所教授的事物，教学的任务就是要找到使学生掌握所学学科的手段。”

- 集体教学+及时反馈+个别化帮助+足够的学习时间；
- 将学习分为小的单元，学生每次学习一个小的单元并参加单元考试，指导学生以80%~100%的掌握水平通过考试为止，然后才能进入下一个单元的学习。

# MOOC教学设计理论基础

## 为掌握而教！

注意教学的三个变量——

认知准备状态

情感准备状态

教学质量

- 让学生做好知识准备——提供学前知识章节
- 让学生做好情感准备——过往学习经历、过往学习成绩、教师鼓励

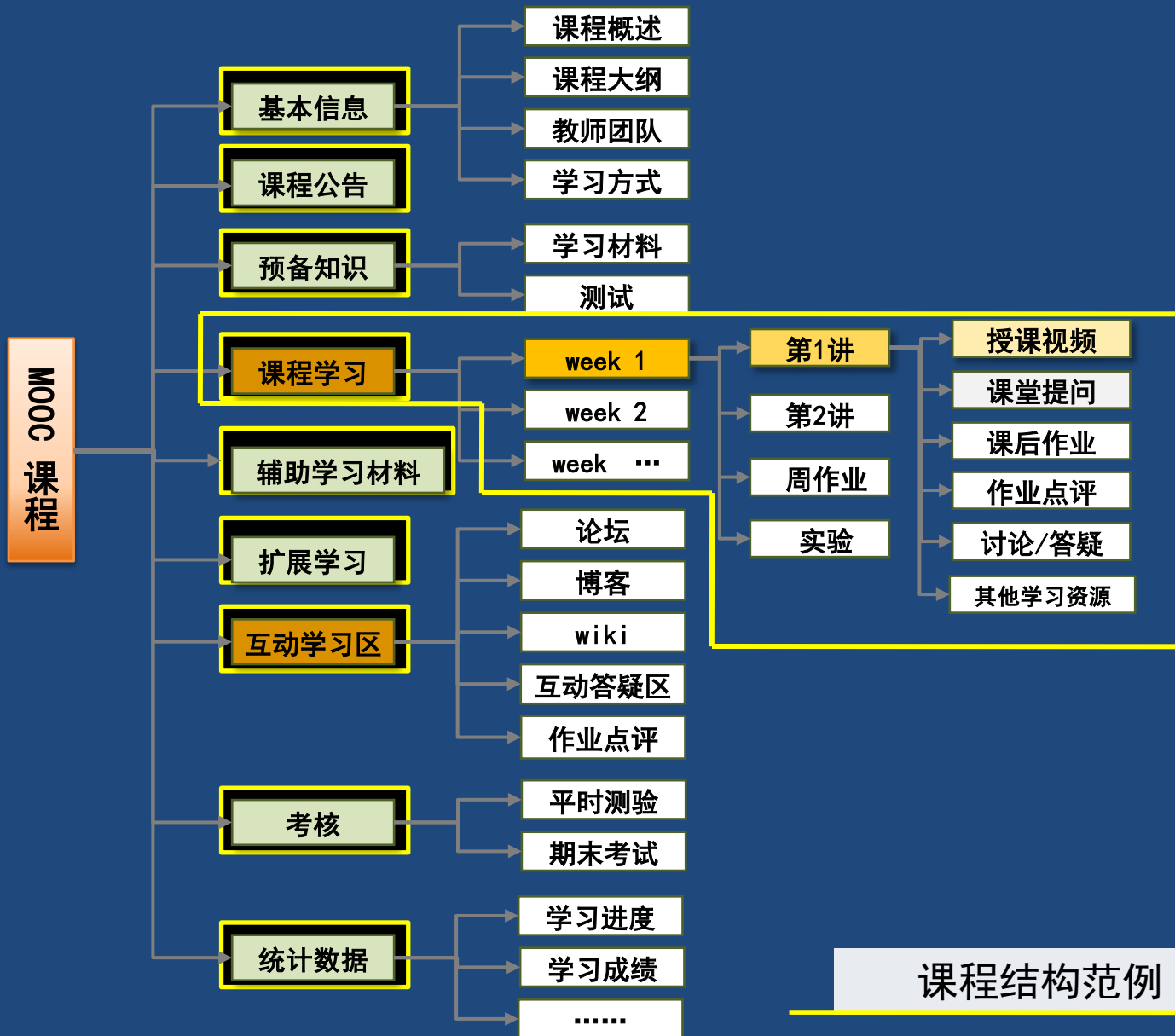
# MOOC教学设计理论基础

## 为掌握而教

- 让学生做好知识准备——提供学前知识章节
- 让学生做好情感准备——过往学习经历、过往学习成绩、教师鼓励
- 设计好的教学策略——
  - 教学内容线索明确，碎片化知识，讲解清晰准确；
  - 用频繁的练习促进学生参与学习；
  - 用及时反馈矫正学习中的错误；
  - 用赞扬和鼓励强化学习动力；
  - 促进同伴互助学习；
- 给学生足够的学习时间——
  - 学期内，自主安排学习时间

怎么做MOOC教学设计？

# 一. 设计课程整体结构



课程结构范例



## 二. 重新设计课程教学进度

1. 按照学习进阶过程，重新设计课程结构。章节间的知识递进应符合认知过程，**让学生能够感觉到能力的逐步提升，始终保持好的学习动力。**



### 三. 重新设计课程进度

#### 2. “碎片化”知识点：

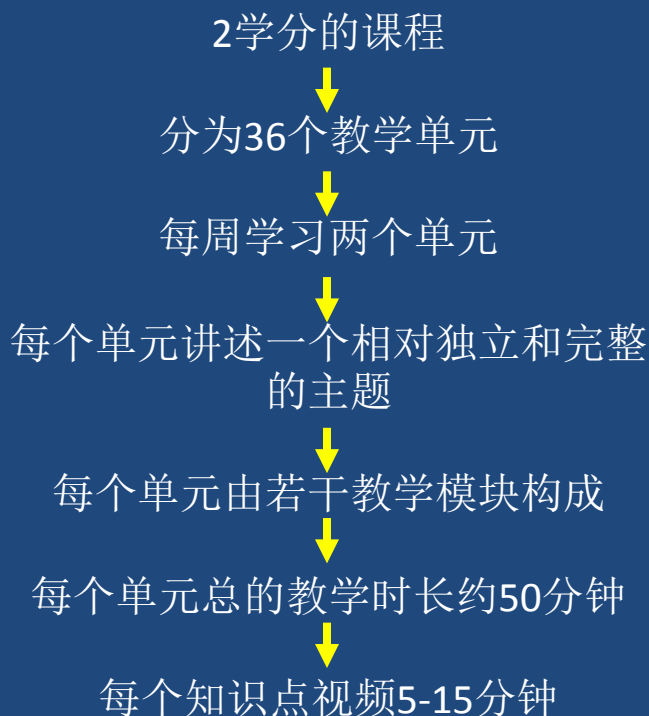
- ① 以知识点为最小单元，整个课程由多个主题构成，每个主题又被划分为多个知识点的集合；
- ② 每个知识点讲述一个概念，对应一段视频或文字。
- ③ 每个知识点对应5—15分钟的视频，从学生专注度考虑，以6分钟最为适宜。对于需要较长篇幅讲清楚的知识点，可再次划分为多个片段。
- ④ 这些片段来源于完整成体系的知识、并且都通过导航精心地组织成一体，所以不用担心“散”、“碎”的问题。

### 三. 重新设计课程进度

3. 设计MOOC课程进度。大体有两种形式：

① 延续传统的学期、教学周、堂课概念，每堂课为一个教学单元，教学时长约为50分钟。

例如：



✓ <b>Week 1a - Functions</b>	每堂课即一个教学单元，讲述一个主题
Functions (15:47)	} 45:08
Visualizing functions (12:11)	
More operations (17:10)	
✓ <b>Week 1b - Logic and conditionals</b>	
Logic and comparisons (10:05)	} 52:42
Conditionals (10:39)	
Programming tips - 1 (16:03)	
Rock-paper-scissors-lizard-Spock (15:55)	
✓ <b>Week 2a - Interactive applications in Python</b>	
Event-driven programming (13:13)	} 36:03
Local vs. global variables (11:23)	
SimpleGUI (11:27)	
✓ <b>Week 2b - Buttons and input fields</b>	
Buttons (10:48)	} 46:25
Input fields (9:34)	
Visualizing events (5:35)	
Programming tips - 2 (13:32)	
Guess the number! (6:56)	

### 举例：两个学分课程的教学周进度设计

Coursera, An Introduction to Interactive Programming in Python

Week 1		每周为一个教学单元	
✓	1-1 What is a program	6'56"	📄 ☰ ☰ ⬇️
	1-2 How to write programs	8'56"	☰ ☰ ⬇️
	1-3 basic program structure and variables	4'53"	📄 🖥️ ☰ ☰ ⬇️
	1-4 program input and output	9'59"	☰ ☰ ⬇️
	1-5 variable assignment	4'47"	📄 🖥️ ☰ ☰ ⬇️
✓	1-6 arithmetic operator	8'27"	☰ ☰ ⬇️
	1-7 comparison and logical operator	9'22"	☰ ☰ ⬇️
Week 2			
	2-1 if - then - else		📄 🖥️ ☰ ☰ ⬇️
	2-2 conditional expression		☰ ☰ ⬇️
	2-3 switch		☰ ☰ ⬇️
	2-4 while loop		📄 🖥️ ☰ ☰ ⬇️
	2-5 for loop		☰ ☰ ⬇️
	2-6 do while loop		☰ ☰ ⬇️
	2-7 loop break and continue		☰ ☰ ⬇️

若干知识点

53'20"

举例：一个学分课程的教学周进度设计

Coursera, [计算机程序设计 \(Computer Programming\)](#)

② 课程进度也可以按章节进度划分，例如常见的第\*讲、第\*节的形式。

这种形式没有一堂课50分钟的约束，以大主题（“讲”）、小主题（“节”）或碎片化的知识点为教学单元，形式比较灵活，现在被越来越多地运用在MOOC教学中。这种结构的不足之处是，教师比较难安排统一的教学进度，互动答疑、作业点评等环节的工作量也会比较大一些，更加适合单纯的知识了解掌握类的课程。

注意学分课程的总学时与学分基本挂钩。（1学分-16学时-16\*30=480分钟视频）

▼ 第一講 導論與太史公自序（一）（主題：什麼是責任？）			
1-1 開宗明義：從史記學史記	12'28"	} 111'51"	
1-2 為什麼要讀史記？	10'02"		
1-3 學史記從何開始？	12'20"		
1-4 如何培養孩子？	11'18"		
1-5 漢武帝的封禪	13'28"		
1-6 什麼是責任？	10'13"		
1-7 中國史學的危機	14'42"		
1-8 他該如何抉擇？	10'35"		
1-9 小子何敢讓焉！	11'45"		

### 举例：章节结构的课程进度设计

Coursera, [史記（一）（Sheet 11）](#)



## 2. What Constitutes a Balanced Meal? **章**

1小时 22分钟

Everything you need to know about what makes up a balanced meal, including fats, carbohydrates, and proteins. Learn tricks for controlling portion sizes while maintaining satisfaction.

### The Elements of a Balanced Meal **节**

35分钟

How to create a balanced meal

5分钟

**知识点**

Carbohydrates

6分钟

Fats

6分钟

Proteins

4分钟

Quiz: The Elements of a Balanced Meal

15 试题道试题

**小测验**

### Sugar, Hunger and the Glycemic Index

22分钟

Sugar - Too much of a good thing?

3分钟

Hunger and the "Glycemic Index"

3分钟

How to eat in moderation

4分钟

Quiz: Sugar, Hunger and the Glycemic Index

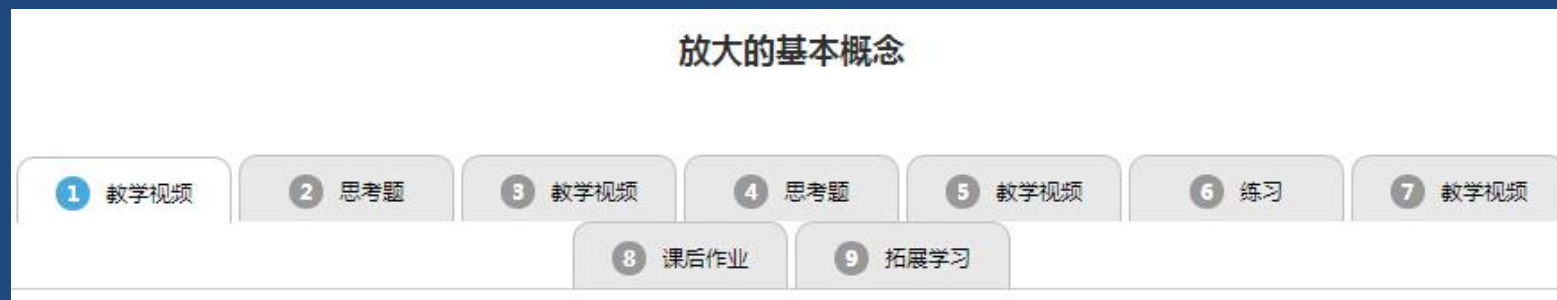
11 试题道试题

## 举例：章节结构的课程进度设计

Coursera, [Child Nutrition and Cooking](#)

## 四. 模块化设计每个单元的教学活动

4. 模块化分割教学单元，也就是为每一个教学单元设计结构，包括：知识点讲解、课间问答、补充阅读材料、作业、讨论、wiki等。



- **模块化教学的好处：**

降低学习负荷；

满足不同学生的学习需求；

便于快速查到需要学习的东西；

便于有针对性地选择学习内容。



# ● 开发教学内容

组建团队



教学设计



内容开发



制作



上传



测试修改



组织教学



修改完善

## 一. 设计各知识点教学策略并撰写视频文案

每个知识点教学一般包括以下几部分：

1. 承上，衔接上一个知识点；
2. 引子，引起学生兴趣；
3. 正式讲解，条理清晰，表达清楚；
4. 联系实际，让学生感到能力的提升；
5. 总结；
6. 启下，引发持续学习的动力；
7. 课间提问，并提供解答和复习提示；
8. 课后作业或讨论。

## 二. 开发形成性评价

- 课间问答题
- 课后作业题
- 讨论主题
- 阶段性测验题
- 期中考试题
- 期末考试题

- 
- 客观题为主，除了提供答案外，也要给出解释和视频中对应时间点；
  - 课间主观题（思考题）提供详细的文字或视频解答；
  - 主观作业题、测验考试题，可采取同伴互评的方式进行评价；
  - 讨论可以设定分值；

### 三. 编写课程基本信息

关键词：简单明了、生动有趣

1. 课程简介，包括教学目标和学习内容介绍，语言表述上力求贴近学习者的思维习惯，简单、清晰、重点突出、**表达富有吸引力**；
2. 教师团队介绍。主讲教师介绍、助教介绍，提供生动的照片、视频或文字，将非常有助于增加亲切感，拉近和学生的距离；
3. 教学进度说明，**清楚列明**教学时间安排或教学大纲，作业、测验截止时间表，注意节假日时学习时间可以留宽裕些；
4. 教学模式说明，全线上教学（视频+考核、视频+交互+考核）、混合式教学（线上视频+考核和线下交互）；
5. 学习要求，提供**对学习方法的指引**和学习时间的建议等。

MOOC教学设计的要点和注意事项？

1. 因为无法面对真实的学生，所以在设计每个教学环节时要始终思考：**学生会有怎样的反映？尤其是视频讲稿！**传统课堂上，老师可以在下一堂课弥补前一堂课教学上的不足，可以在课堂上根据学生的反映及时地调整教学内容或者进度，但是MOOC没有这个条件；
2. 形成性评价一定要贯穿始终。形成性评价一方面可以让学生及时掌握知识，另一方面可以让教师明确教学活动中存在的问题，及时修改或调整教学，以获得更加理想的教学效果；
3. 重视同伴学习环节的设计。论坛主题、WIKI主题、同伴互评作业等；
4. 尽量使每个教学单元的教学结构、环境配置相似。注意不要频繁地变更教师、上课环境、教学方法、表现形式。

# 教学设计与内容开发成果清单

1. 课程框架
2. 基本信息（教学目标、教学方法、学习方法、进度安排、作业和考试.....）
3. 入门知识与测评
4. 课程学习
  - ① 课程进度表（按周次或章节划分教学单元）；
  - ② 各教学单元知识点划分和文案；
  - ③ 各教学单元教学模块（讲课、课间问答、阅读材料、作业、点评、讨论.....）
  - ④ 阶段性测评、期中考试、期末考试
4. 延伸学习材料
5. 考试





THANK YOU

