

混合式网络课程实践及其趋势

李玉顺，博士生导师

北京师范大学教育学部慕课发展中心

2021年11月

国内外在线课程发展脉络

我国在线课程发展同步着世界在线课程发展进程，并卓有特色



开放教育资源

UNESCO为推进OCW进一步发展提出开放教育资源(OER)的概念。



MIT OCW Open Course Ware 开放课件

魔灯平台
苹果iTunes U

可汗学院
建立

MOOC
概念提出

斯坦福“人工智能导论”MOOC
引起关注

MOOCs、SPOC

国际开放课件联盟
(OCWC)
“CC共享协议”

国外 e-learning

2001

2002

2007

2008

2011

2013

国内

1996

1999

2003

2010

2011

2012

2013

2015

2016

101网校

现代远程教育试点
“三分屏”网课

函授教育
广播电视教育
远程教育

教育部启动
精品课程的建设

至2010年，教育部共评选出国家级精品课程3862门，共746所高校的课程获评国家精品课程

人人网引
进国外公开课

• 网易启动全球名校视频公开课项目

• 教育部启动视频公开课、精品资源共享课项目

微课和慕课
三通两平台
微课短视频
MOOC元年

互联网教育
名校课程
微信家校互动

微课
翻转课堂
MOOC建设

一对一
网课

✓ 2017年国家开始国家精品在线开放课程认定

✓ 2019年启动一流本科课程“双万计划”

http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/xxgk/neirong/fenlei/sxml_gdjj/gdjj_jpgkk/jpspgkk_zcwj/

http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/201910/t20191031_406269.html

在线课程推动高等教育实践创新

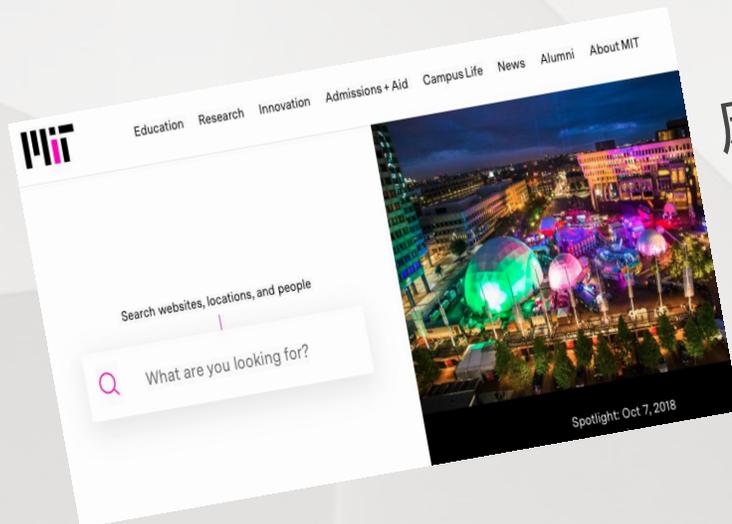


打破精英
大学优质
课程垄断

信息技术促使高等教育体制机制创新



密涅瓦大学
O2O式办学体制，
没有墙的大学



麻省理工“微硕士”
(Micro Master)项目
网络与课堂混合授课，
颠覆传统招生模式



斯坦福大学2025计划
开环突破大学学制限制

大规模开放在线课程MOOC

MOOCs (Massive Open Online Courses , 慕课)

Massive 大规模

Open 开放

Online 在线

Courses 课程



2008

可汗学院

10分钟教学短片

“满十分进阶” 教学评估模式

“翻转课堂” 等教学模式



2008

CCK08

《联通主义与连接性知识》

MOOC概念的提出

cMOOC 基于联通主义理论

xMOOC 基于行为主义理论



2012

edX Coursera

慕课元年

慕课课程形态—cMOOC和xMOOC

比较项目	cMOOC	xMOOC
提出者	George Siemens 和 Stephen Downs	斯坦福大学团队
起始年份	2008年	2011年
代表性课程	联通主义与连接性知识 (Connectivism and Connective Knowledge, CCK08)课程	“数据库”(Databases)、“机器学习”(Machine Learning)和“人工智能导论”(Introduction to Artificial Intelligence)等
主要支持平台	无	Coursera、Udacity、edX、爱课程、学堂在线等
理论基础	关联主义	行为主义
开设目标	<ol style="list-style-type: none"> 1.注重非结构化知识的传授和高阶思维能力的培养; 2.促进基于网络联结的分布式认知; 3.促进基于网络互联的学习型组织的建立 	<ol style="list-style-type: none"> 1.通过标准化教学实现品牌大学教学资源的规模化和全球化(通俗的说法就是精英教育大众化); 2.通过社会资本和资源介入高等教育,促进高校知识产业链重组,实现高等教育中知识传播的流程优化与再造,同时也让相关企业获利

教师职责与教学流程	<ol style="list-style-type: none"> 1.发布主题(提醒学习者注意重要的知识点); 2.辅导(安排阅读资源,帮助学习者理解新的概念); 3.指明方向(通过社交网络为学习者解惑); 4.收集信息(通过提炼,使讨论和内容更加清楚); 5.过滤信息(帮助学习者排除无用信息); 6.建模(展示有成果的信息和交互模式); 7.保持出现(作为持久的课程和活动的监察者) 	<ol style="list-style-type: none"> 1.资源建设(如录制教学视频,准备各种辅助资源); 2.组建教学团队(包括主讲教师与课程助教); 3.课程推广(发布开课信息,参与平台对课程的宣传); 4.发布课程资源(按照计划定期发布慕课视频和学习资源); 5.组织在线学习活动(讨论、任务、作业、同伴互评等); 6.组织考试和评价; 7.发放学分与证书
优势与不足	理念先进,符合未来学习方向。但尚未形成稳定、易于操作、可供一般教师使用的实践模式	适合当下的教学情境,可操作性强,且有一定的商业模式。但在形式上仍然是对传统课堂教学的翻版,主要以结构化的知识传授为主,难以适应非结构化知识、学术性和研究性知识的学习;面向大规模学习者,缺少分类、分层的教学对象分析,无针对性的教学设计,未考虑到多对象、多需求和多模式的复杂性,也缺乏教学支撑服务体系,从而导致课程的高辍学率

育人创新—21世纪核心素养

创造创新能力Creativity and Innovation
批判性思维与解决问题能力Critical Thinking
沟通交流能力Communication
合作协作能力Collaboration

全球视野Global Awareness
金融、经济、企业素养Financial, Economic and Business Literacy
企业家素养Entrepreneurial Literacy
公民素养Civic Literacy
健康素养Health Literacy
环境意识Environmental Literacy

信息素养Information Literacy
媒体素养Media Literacy
信息通信素养ICT Literacy

灵活性和适应性Flexibility and Adaptability
积极性和自主性Initiative and Self-Direction
社会和跨文化技能Social and Cross-Cultural Skills
生产率和责任制Productivity and Accountability
领导力和责任感Leadership and Responsibility

国际研究的视野

21世纪技能

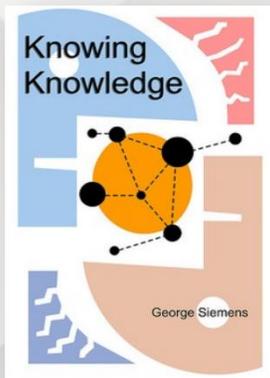
4C
核心能力

21世纪个人
核心竞争力

信息时代
个人基本素养

21世纪个人
基本生活与职业技能

理论创新—学习理论



- 人本主义 3**
学习要由学习者主动发起。
- 认知主义 2**
学习是通过信息加工形成认知结构。
- 行为主义 1**
学习是刺激与反应之间的链接。



- 4 建构主义**
学习是建构知识结构的过程。
- 5 联通主义**
学习是知识网络和人际网络程建立的过程。
- ? 本土探索**
 - 新建构主义
 - 极限学习过程
 - 太极环理论

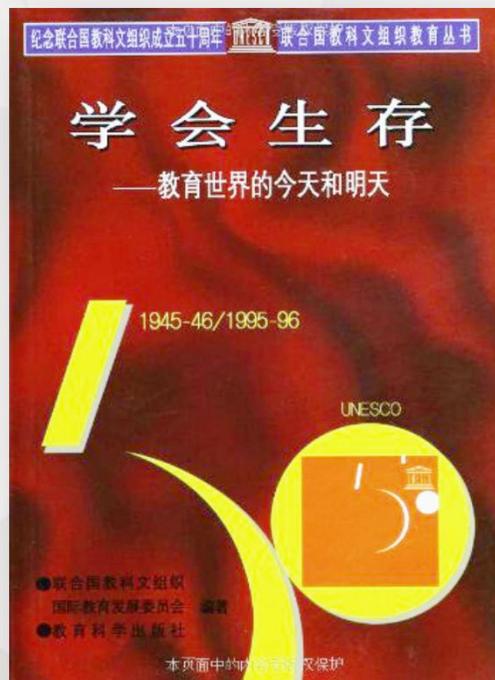
在《Knowing Knowledge》一书中，西蒙斯（George Siemens）认为**技术已经对我们的生活、学习和交流方式进行了重组，技术正在改变我们的头脑，我们使用的工具日益决定我们的思维。**传统学习理论（行为主义、认知主义和建构主义）始于技术并不怎么突出的时期，体现不出技术对学习的重要地位。

西蒙斯提出学习就是建立网络的过程，这包括：**1 创建大脑内部和外部的知识网络；2 创建人际网络。**

在信息技术和资源无处不在的环境中，**知道知识在哪里比知道知识本身更重要。**

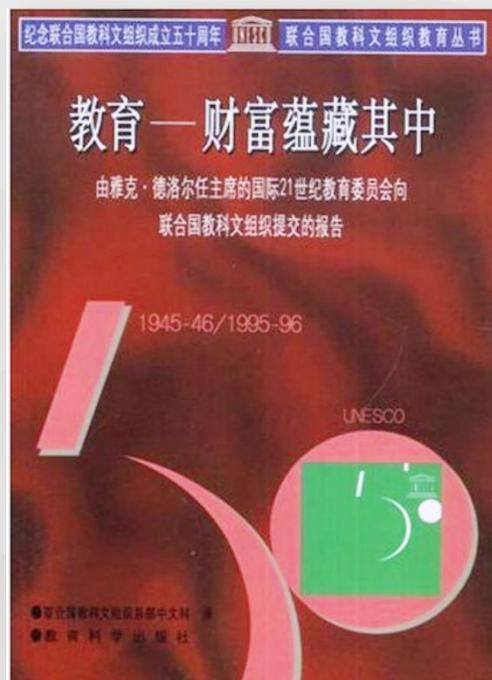
教育发展创新—新的教育境界

联合国教科文组织，全球教育发展方向标文件



1972年

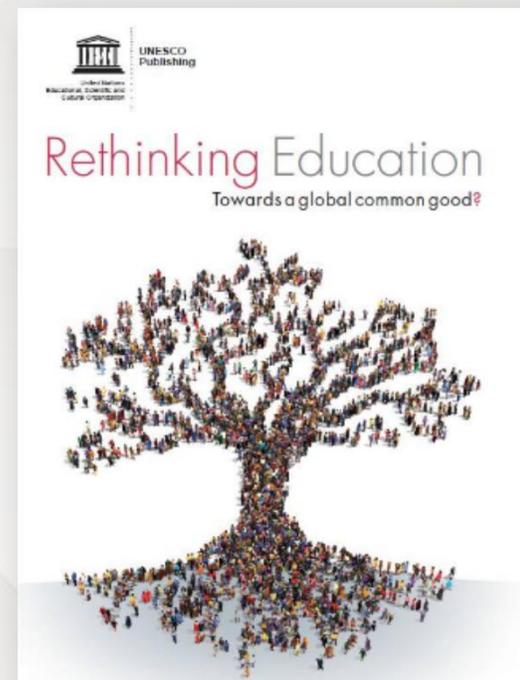
“终身学习”



1996年

“四个学会”

学会生存 学会学习
学会生活 学会做事



2016年

“重新定义” 知识、学习、教育
“重新思考” 学校、教师

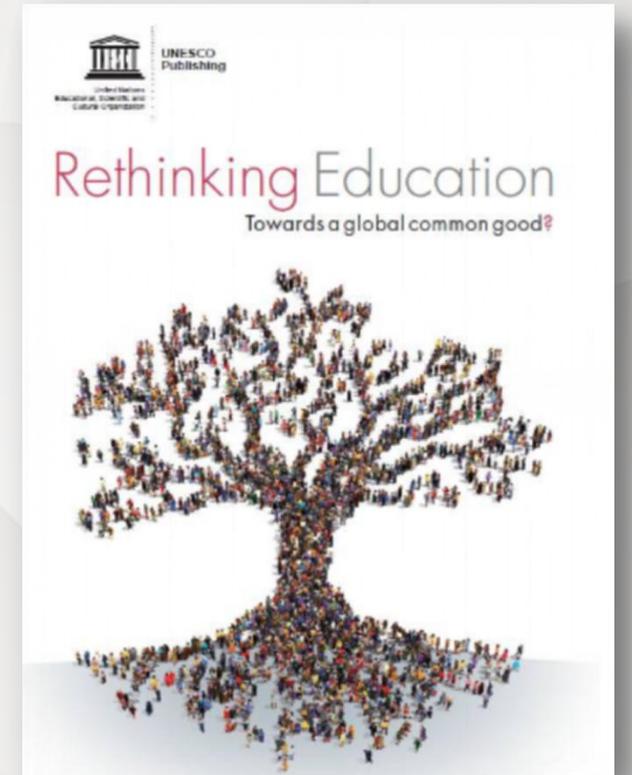
教育发展创新—新的教育境界

《反思教育：向“全球共同利益”的理念转变》，联合国教科文组织

迈向学习空间网络：

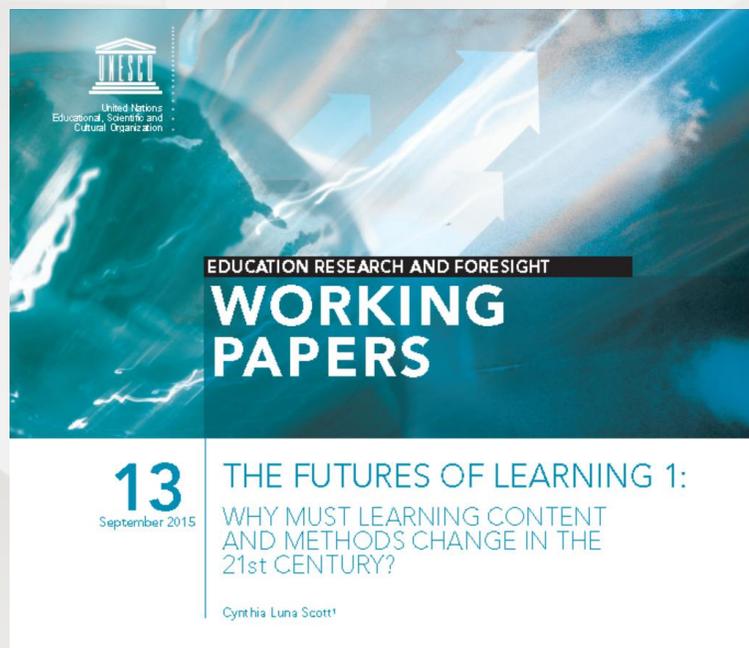
无论如何，当今世界教育格局的变革促使人们越来越认识到，**正规教育机构之外的学习具有重要性和相关性**。目前的发展趋势是从传统教育机构，**转向混合、多样化和复杂的学习格局**，在这当中，通过多种教育机构和第三方办学，实现**正规学习、非正规学习和非正式学习**。

我们需要一种**更加流畅的一体化学习方法**，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，而且**这种互动要从幼儿园开始，延续终生**。

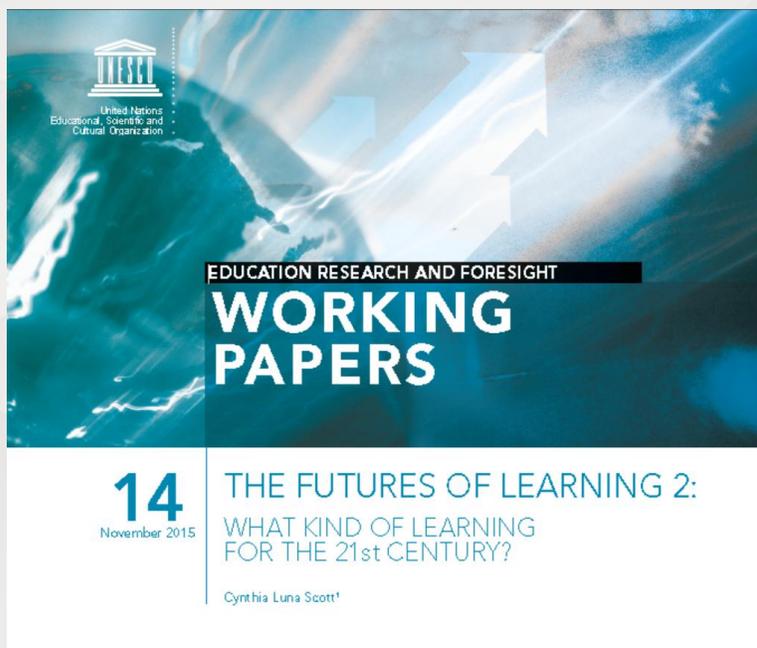


教育发展创新—新的教育境界

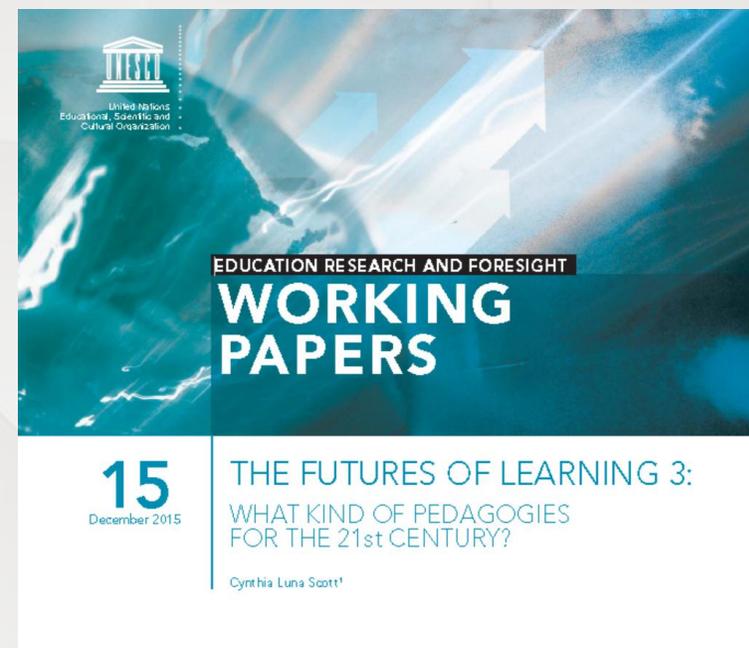
联合国教科文组织对21世纪学习内容、学习方法及变革中的教学做了系统化研究



21世纪：学习内容和学习方法的改变



21世纪：什么样的学习类型？



21世纪：什么样的教学法？

同步国际的我国高等教育在线课程发展



2008' s Connectivism and Connective Knowledge
—— George Siemens & Stephen Downes



2011' s Introduction to Artificial Intelligence
—— Stanford : Peter Norvig & Sebastian Thrun



2013' s 电路原理 —— 清华大学：于歆杰



2014' s 中国大学MOOC 平台上线



2015' s 教育部关于加强高等学校在线开放课程建设应用与管理的意见



2017' s 2017年国家精品在线开放课程认定 —— 490/3000



2018' s 全国高校本科教育工作会议及 双万计划

同步国际的我国高等教育在线课程发展



2013' s Udacity launched its first MOOCs-for-credit, in collaboration with San Jose State University



2016' s 《教育部关于推进高等教育学分认定和转换工作的意见》



2018' s 全国高校本科教育工作会议提出：建立和完善MOOC的学分管理制度，推进MOOC学分在更大范围内的认定。

蓬勃发展的我国高等教育慕课实践

华文慕课

<http://www.chinesemooc.org/>

简介：华文慕课是一个以中文为主的慕课(MOOC)服务平台，旨在为全球华人服务。平台由北京大学与阿里巴巴集团联合打造。

The screenshot displays the homepage of the Chinese MOOC platform. At the top, the logo 'CHINESE MOOC' is visible alongside navigation links for '课程' (Courses), '高校' (Universities), and 'APP下载' (APP Download). A search bar is located on the right side of the header.

The main content area features a sidebar on the left for '课程分类' (Course Classification) with categories such as '全部课程' (All Courses), '计算机' (Computer), '理学' (Science), '工程' (Engineering), '法与社会' (Law and Society), '文学' (Literature), '历史' (History), '哲学' (Philosophy), '经济' (Economics), '教育' (Education), and '艺术' (Arts).

The main content area includes sorting options: '按最新排序' (Sort by Latest) and '按热度排序' (Sort by Popularity). Below these are radio buttons for '全部' (All), '即将开始' (Upcoming), and '正在进行' (In Progress). A search bar prompts users to '查找课程名称、老师姓名、关键词...' (Search for course name, teacher name, keywords...).

Three course cards are prominently displayed:

- 学习工程与管理** (Learning Engineering and Management) by 北京大学 吴峰 (Beihai University, Wu Feng), with 1492 students.
- 国际贸易** (International Trade) by 北京大学 李权 (Beihai University, Li Quan), with 1401 students and 99 reviews.
- 生物化学实验** (Biochemistry Laboratory) by 北京大学 王青松 (Beihai University, Wang Qingsong), with 96 students and 2 reviews.

Each card includes a '正在进行' (In Progress) status indicator and a representative image related to the course content.

蓬勃发展的我国高等教育慕课实践

学堂在线

<http://www.xuetangx.com/>

简介：学堂在线（xuetangx.com）是清华大学于2013年10月发起建立的精品中文慕课平台，截至2017年11月，学堂在线注册用户超过900万，平台课程1300门，来自清华大学、北京大学、复旦大学、中国科技大学，以及麻省理工学院、斯坦福大学、加州大学伯克利分校等国内外一流大学，全面覆盖12大学科门类。根据美国第三方在线教育机构Class Central 2016年12月的报告，学堂在线的课程数量和注册用户数位居全球第三。

The screenshot shows the Xuetangx website interface. At the top, there are navigation links for edX, 中国创业学院, 爱学堂网, MOOCAP, SIELE, 工程硕士, 学分课, 招聘老师, 关于我们, 网站地图, 意见反馈, and English. Below this is the Xuetangx logo and navigation menu including 首页, 课程, 院校, 微学位, 学堂云, 雨课堂, a search bar, and 注册 | 登录. The main content area features a live stream event titled 《人工智能前沿与产业趋势》. The event includes a photo of two speakers, 徐小平 (真格基金创始人, 中国著名天使投资人) and 雷鸣 (百度创始七创客之一). The guest list includes 宫鹏 (清华大学理学院院长), 白玉琪 (清华大学全球变化研究暨地球系统科学系副教授), and 朱军 (清华大学计算机系副教授、卡内基梅隆大学兼职教授). The live stream time is 2018年3月8日19:20-21:45, and the location is 清华大学六教6C101. The footer contains logos for 清华大学, MIT, 北京大学, aws, Berkeley, and 复旦大学.

蓬勃发展的我国高等教育慕课实践

爱课程

<http://www.icourses.cn/home/> (中国大学MOOC)

简介：爱课程是教育部、财政部“十二五”期间启动实施的“高等学校本科教学质量与教学改革工程”支持建设的一个高等教育课程资源共享平台，集中展示“中国大学视频公开课”和“中国大学资源共享课”，并对课程资源进行运行、更新、维护和管理。主要包括在线开放课程、视频公开课、资源共享课、学校云四个部分，其中在线开放课程部分包括：中国大学 MOOC、中国职教 MOOC、中国大学先修课、教师 MOOC。



蓬勃发展的我国高等教育慕课实践

中国大学先修课

<http://www.moocap.org.cn/>

简介：中国大学先修课(CAP)，旨在为学有余力的高中学生提供多样化课程，为中学教师提供进修交流平台，为高水平大学人才选拔提供科学依据，同时也力图改变过于依赖知识考试的单一化人才考评模式，注重考查学生的志趣和能力，加强过程评价，以探索建立多样化的人才考评机制。中国大学先修课（CAP）的微积分、线性代数、大学物理-力学、大学化学、普通生物学等课程已分别获得清华大学、西安交通大学、中国人民大学、华中师范大学等高校的学分认证，未来学分认证工作将在更多高校逐渐开展。中学生凭“线下考试成绩单”和“线上学习行为报告”，达到相关学校学分认证要求，则可申请该学校的学分认证。



The image shows a screenshot of the CAP (China Advanced Placement) website. At the top, there is a navigation bar with links for '教育部在线教育研究中心' (Ministry of Education Online Education Research Center), '清华大学' (Tsinghua University), '学堂在线' (Xuetang Online), '管理中心' (Management Center), and '证书查询' (Certificate Query). Below this is a secondary navigation bar with 'CAP' logo, '首页' (Home), '资讯' (News), '课程' (Courses), '线下考试' (Offline Exams), and '会员学校' (Member Schools). There are '注册' (Register) and '登录' (Login) buttons. The main content area features a large banner with the CAP logo and '学堂在线' logo. The banner text reads '中国大学先修课' (China Advanced Placement Course) and '第6次线下考试顺利举行' (6th Offline Exam Successfully Held). Below this, it states '为高水平大学探索人才选拔和培养提供科学依据' (Providing scientific basis for talent selection and cultivation of high-level universities) and '—高中生提前获得大学学分认证—' (High school students obtain university credit certification in advance). At the bottom of the page, there is a '先修课' (Advanced Placement Course) button.

蓬勃发展的我国高等教育慕课实践

网易云课堂 <https://study.163.com/>

简介：网易云课堂，是网易公司打造的在线实用技能学习平台，该平台于2012年12月底正式上线，主要为学习者提供海量、优质的课程，用户可以根据自身的学习程度，自主安排学习进度。课程数量已达4100+，课时总数超50000。

创造更有效的学习!

极客战记 网易100分 中国大学MOOC

网易云课堂

我的学习 消息 购物车 成为课程提供方 | HENUXJ

全部精品课

微专业 课程体系 下载APP 企业培训

课程 搜索课程

办公效率 PPT Excel Word

职业发展 个人成长 演讲口才

编程开发 人工智能 前端开发

产品 and 设计 软件 平面设计

生活方式 摄影 书法 理财

亲子教育 STEAM 科学育儿

语言学习 英语 日语 新概念

用Python做
“懂技术，有经验，会表达”
的数据分析师

2018.3.13 20:00 **直播**

从“零”开始！
新媒体小白学习速成“进阶术”
半撇
前南方周末报系新媒体负责人

爆款(PS、PR、AE)一门课打通
网易出手，打造最专业测试人
每周新课速速TOP10
跟长江商学院教练学演讲！
2月产品设计精品课合集

看直播 做真题

蓬勃发展的我国高等教育慕课实践

网易公开课 <https://open.163.com/>

简介：2010年11月1日，中国领先的门户网站网易推出“全球名校视频公开课项目”，首批1200集课程上线，其中有200多集配有中文字幕。用户可以在线免费观看来自于哈佛大学等世界级名校的公开课课程，可汗学院，TED等教育性组织的精彩视频，内容涵盖人文、社会、艺术、科学、金融等领域。

The screenshot shows the NetEase Open Course (网易公开课) website. The header features the logo and tagline "让分享知识成为习惯" (Let sharing knowledge become a habit). A search bar is located in the top right. The navigation menu includes categories like TED, International Open Courses, and Chinese University Open Courses. The main content area displays a featured video "Dear Basketball" (90th Oscar Best Animated Short Film) and a "Popular Ranking" (热门排行) list of 10 courses with their respective view counts.

Rank	Course Title	Views
01	如何掌控你的自由时间	88.0万
02	请求的艺术	74.3万
03	爱情应有的样子	63.1万
04	提升自信的技巧	49.4万
05	马云斯坦福大学演讲：想...	42.2万
06	什么是积极心理学？	39.5万
07	提升英语听力的秘诀	38.1万
08	导论：王阳明与阳明心学	37.3万
09	机器学习的动机与应用	36.9万
10	心理学导论	31.3万

感知慕课发展规模及质量提升进程

高等教育“停课不停学”实践

全区域

• 参加高校：**1454所**

全覆盖

• 授课教师：**103万人**

全方位

• 在线学习：**23亿人次**

• 在线课程：**1226万门次**



实现**三稳**：稳住了武汉高校，稳住了湖北高校，稳住了全国高校

感知慕课发展规模及质量提升进程

截止到2019年8月，全国有1000余所高校上线**1.5万门课程**，200余门优质慕课登陆国外著名课程平台；拥有**2.7亿人次**的学习者，其中在校生获得慕课学分的有**8000万人次**。^[1]

2019-2021年，教育部将分三年全面实施“六卓越一拔尖”计划2.0，概括为“一个总体部署、**三项核心任务**、一次质量革命”。

面向所有高校、所有专业，全面实施**一流课程建设“双万计划”**，建设10000门左右国家级一流课程和10000门左右省级一流课程，包括具有高阶性、创新性、挑战度的**线上、线下、线上线下混合式、虚拟仿真和社会实践各类型课程**。^[2]

[1]数据来源：https://www.sohu.com/a/353127668_473325

[2]来源：《教育部发力本科建设 打造“金专”“金课”》http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2019/50601/mtbd/201904/t20190430_380194.html

感知慕课发展规模及质量提升进程

“双万计划”是一项系统工程，包含课程建设，以及推动课程建设与应用的配套政策与一系列实践活动。

课程分两类：一类是采用**认定**方式的3000门精品慕课；另一类是线上、**线下线上混合**、纯线下立项建设课程，包括7000门国家级和10000门省级精品课程。

理解我国高校在线课程发展脉络进程

重建轻用 — 建用一体 — 建以致用

万门国家级和万门省级一流本科课程，涉及线上、线下、混合式、虚拟仿真教学、社会实践

- 函授教育
- 广播电视教育
- 远程教育

2003

国家精品视频公开课

2012

大规模在线开放课程建设

2017

国家精品在线开放课程认定

2018

一流本科课程“双万计划”

国家精品课程建设

2012

精品资源共享课

2015

2019

至2010年，教育部共评出国家级精品课程3862门，746所高校课程获评国家精品课程

理解我国高校在线课程发展脉络进程

精品视频公开课



- **讲座型在线课程**
- 挑选经典广受欢迎的内容，以通俗易懂的讲座为主
- 按出版级水平制作视频发布在网上
- 体现大学的名师名课服务于社会大众的社会责任感，能够促进文化传播与科学知识的普及。

理解我国高校在线课程发展脉络进程

精品资源共享课

- **教师主导引领型在线课程**
- 以传统面授课堂教学过程为主线，按章节结构划分课程内容
- 将面授课的各种教学环节数字化，放到在线学习平台中
- 强调以名师为主导，通过教学团队协作来共同引领学习过程



中国工艺美术史

系统讲授中国古代工艺美术的发生、发展与演变。以实物和文献相互对证、相互解说、相互补充，注重年代、地域、民族、风俗、信仰。努力说明现象、剖析成因、探讨规律。配图库、文献史料库、复习资料、题库（含五份试卷和标准答案）。适用于艺术设计、工艺美术、美术、史论专业的本科教学及相关爱好者。

[开始学习](#) [参与课堂互动](#)



中国工艺美术史

History of Chinese Art and Design

课程名称: 中国工艺美术史 **课程学时:** 32

所属学校: 清华大学 **学科门类:** 艺术学

负责人: 尚刚 **专业类:** 艺术学理论类

课程类型: 理论课 **专业:** 艺术史论

课程属性: 公共基础课 **适用专业:** 艺术设计 工艺美术 美术

[收藏课程](#) [站内分享](#) [分享到:](#)  4

课程介绍

课程简介 一、校内历史沿革 自从中央工艺美术学院（清华大学美术学院前身）1956年成立，便率先开设了中国工艺美术史课，此课列为全院必修课已50余年，历届本科生、专科生，均为其受众。2006年，列为清华大学文化素质核心课，限制选课人数为250人，年年满额。中国工艺美术史学科由本院田自秉、王家树教授等创建，创建和早期发展得到庞薰琹、雷圭元、陈叔高、张仃等老院长的热情关怀和全力支持。“文革”前，已基本形成体系，并...

[查看更多](#)

 <p>课程大纲</p>	 <p>教学日历</p>	 <p>考评方式与标准</p>	 <p>学习指南</p>
---	---	--	---

理解我国高校在线课程发展脉络进程

大规模开放在线课程（慕课）



- **个人自主社会化学习型在线课程**
- 教学团队共同开发，优秀的内容重新教学设计
- 课程内容模块化的组织
- 通过制作团队的精良的技术手段
- 辅以自动评测的在线测验与考试，在线虚拟实验
- 支持个人学习者真正实现随时随地自主学习，也支持多人讨论和共同完成知识建构。

理解我国高校在线课程发展脉络进程

一流本科课程 = 五类“金课”

新工科、新医科、新农科和新文科



- **“高阶性”**：知识能力素质有机融合，培养学生解决复杂问题综合能力和高阶思维能力
- **“创新性”**：课程内容反应前沿性和时代性，教学形式体现先进性和互动性，学习结果具有探究性和个性化
- **“挑战度”**：课程有一定难度，需要跳一跳才能够得着，老师备课和学生课下有较高要求
- **坚持分类建设、坚持扶强扶特**

理解我国高校在线课程发展脉络进程



贯彻《意见》精神



符合《普通高等學校本科專業類教學質量國家標準》等要求



對標高校**人才培養**方案



思想導向正確、科學性強

MOOC

大規模在線開放課程特征明顯

理解我国高校在线课程发展脉络进程



理解我国高校在线课程发展脉络进程

公开课

- 时长：30分钟
- 组织：专题
- 形式：讲座实录
- 交互：单向传播

共享课

- 时长：45分钟
- 组织：章节
- 形式：课程实录
- 交互：仅可评论视频

慕课

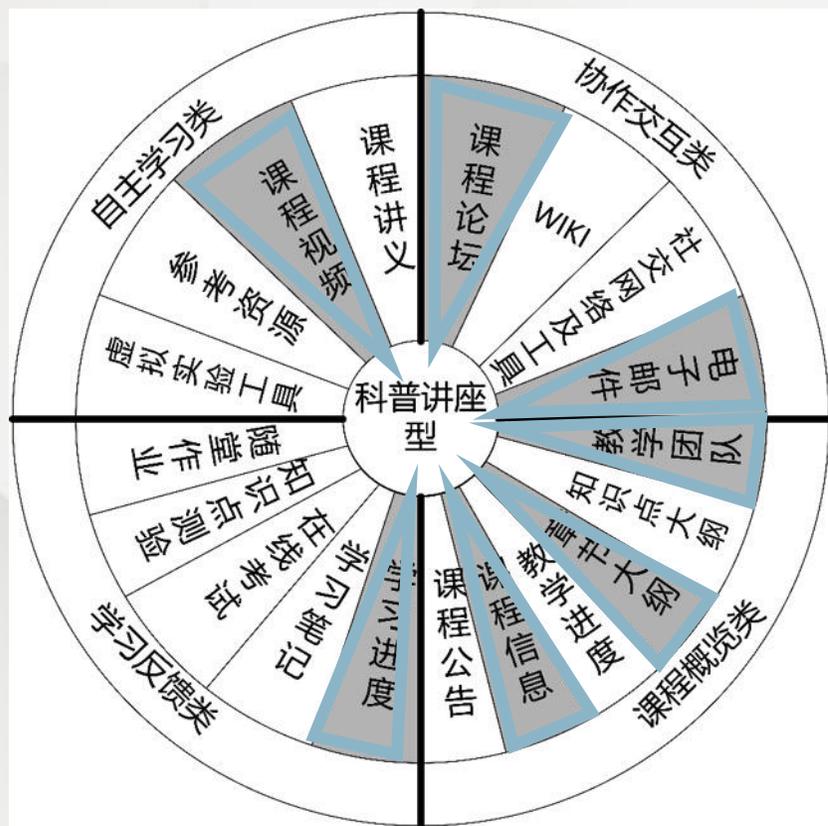
- 时长：6-9分钟
- 组织：学周+知识点
- 形式：多种结合
- 交互：论坛 / 虚拟实验等

金课

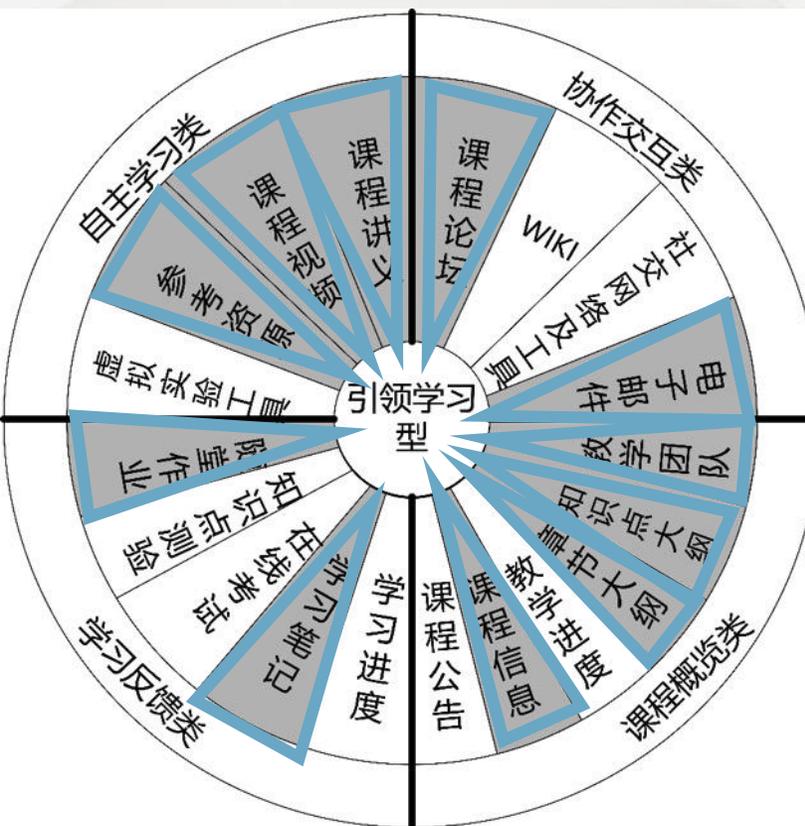
- 时长：根据课型不同设置
- 组织：多种结合
- 形式：多种结合
- 交互：论坛/虚拟实验、社会实践等

理解我国高校在线课程发展脉络进程

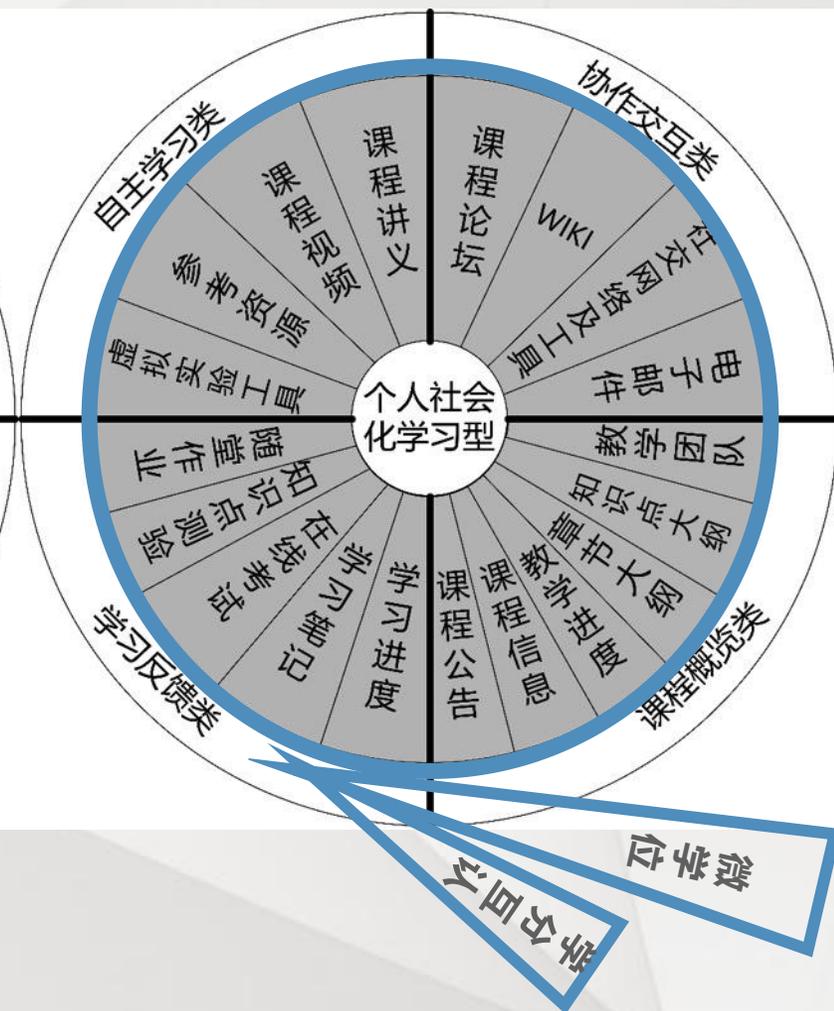
公开课



共享课



慕课、金课



理解我国高校在线课程发展脉络进程

课程视频呈现日益多样化



A virtual scene presentation featuring a male presenter in a suit standing in a virtual environment. Behind him is a large screen displaying educational content about the Chinese education system. The screen includes text and a timeline of education levels from pre-school to junior secondary education.

Students usually enroll in pre-school at age 2 or 3, and leave pre-school at the age of 6. Pre-school education is not compulsory, and many pre-schools are privately owned.

Students must complete 9 years of compulsory education. Most students spend 6 years in primary school.

Primary education starts at age 6. It is followed by three to 4 years of junior secondary education.

Timeline:

- 15 years old: junior secondary education
- 12 years old: primary school
- 6 years old: pre-school
- 3 years old: pre-school
- 2 years old: pre-school

虚拟场景式



An interactive large screen presentation showing a male presenter pointing at a screen displaying SPSS data editing software. The screen shows a data table and a list of instructions for data input and editing.

SPSS的数据编辑

1. SPSS的数据视图

- 规范的数据表结构
- 数据的输入与编辑
 - 先输入数据, 再定义类型和格式
 - 先定义类型和格式, 再输入数据

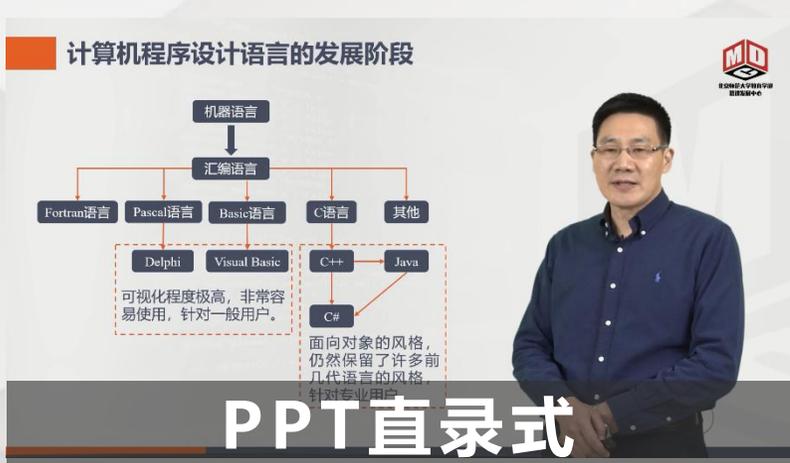
互动大屏式



An animation teaching style featuring a large red diamond shape with the text '《建造生活》' (Building Life) inside. Below the diamond, the text '动画教学式' (Animation Teaching Style) is displayed.

《建造生活》

动画教学式



A PPT direct recording presentation featuring a male presenter in a dark blue shirt. Behind him is a screen displaying a flowchart titled '计算机程序设计语言的发展阶段' (Development Stages of Computer Programming Languages). The flowchart shows the progression from machine language to high-level languages like Delphi, Visual Basic, C++, C#, and Java.

计算机程序设计语言的发展阶段

机器语言

↓

汇编语言

↓

Fortran语言 Pascal语言 Basic语言 C语言 其他

Delphi Visual Basic C++ Java C#

可视化程度极高, 非常容易使用, 针对一般用户。

面向对象的风格, 仍然保留了许多前几代语言的风格, 针对专业用户。

PPT直录式



A real scene recording presentation featuring a female presenter in a black top sitting in front of a bookshelf. The text '北京师范大学 主讲人 王璐影' (Beihang University, Lecturer Wang Luying) is visible at the bottom.

实景录制式



A scenario teaching style featuring an illustration of a house and two people. One person is speaking, and the other is responding. The text '对那些可能带给你刺痛刺伤的话语, 你是如何回应的?' (How do you respond to words that may hurt or刺痛 you?) is displayed. Below the illustration, the text '情景教学式' (Scenario Teaching Style) is shown.

对那些可能带给你刺痛刺伤的话语, 你是如何回应的?

你以后不会成功的!

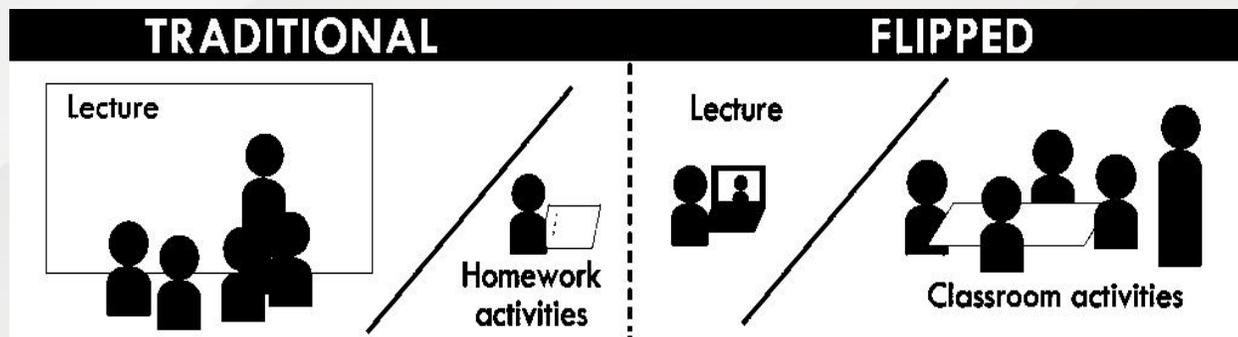
情景教学式

线上线下融合的混合式教学日益发展

基于互联网的教学模式



慕课



翻转课堂



微课程

- 突破学习时间和空间局限性，个性化线上学习，共享优质课程资源，扩大优质教育资源覆盖面
- 融合线上线下教学，促进自主学习与合作学习，改革传统教学方式 and 手段提高质量
- 基于互联网的教育信息化发展已成为中国教育发展战略重点

线上线下融合的混合式教学日益发展

《地平线报告》由新媒体联盟 (New Media Consortium, NMC) 于2002年创立，旨在描述全球范围内教育技术领域涌现的**新兴技术及其重大发展**，预测创新实践和技术对全球教育的影响。

主要趋势	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
混合学习设计	√	√	√	√	√	√		√
日益注重学习测量		√	√	√	√	√	√	√
推动创新文化				√	√	√	√	√
重新设计学习空间				√	√	√	√	√
深度学习方法	√				√	√		
协作学习	√					√		
在线学习演进		√	√					
反思教育者角色	√	√						
开放教育资源扩散		√		√			√	
重新思考高等教育机构如何运作				√	√			√

加速高等教育技术应用的主要趋势——2012-2019年《地平线报告 (高等教育版) 》

线上线下融合的混合式教学日益发展

从物理特性分类

混合式教学

01

线下主导型

以面授的现场教学、交流、讨论为主导，基于在线和移动技术的教学为辅。在线教学和移动学习方式主要用于呈现、扩展教学资源，例如，教学视频等或者用于延伸课堂讨论。

02

线上主导型

以基于在线教学和移动学习的自主学习为主，面授的现场教学和讨论为辅。最典型的是常见的一类模块化混合式教学：面授+在线学习与讨论+面授。

03

完全融合型

打破了前两种模式明显的模块式痕迹，将线下现场的面授教学、基于网络的在线教学、移动学习三种方式**完全融合、无缝连接**。

线上线下融合的混合式教学日益发展

从时间特征上理解

课程内容 在线比例	课程 类别	典型描述
0%	传统面授	没有网络技术的应用，以书面或口头方式发布课程内容用
1%-29%	网络辅助	利用网络技术促进面对面授课课程的更有效实施，其中会利用到学习管理系统、web公告页发布教师教学大纲和作业任务等
30%-79%	混合	混合了在线教学、学习和面对面教学。教学的大多时间在网络上进行，内容也更集中在网络，常使用在线讨论交流，较少面对面实际课堂
80+ %	在线	课程的大多数或所有内容都是在线进行。通常没有或极少的面对面教学

混合式教学成为高等教育在线课程绩效提升突破口

国内主流MOOC平台的混合式教学赋能

2014年

- 学堂在线 “学堂云”

2016年

- 学堂在线 “雨课堂”

2015年

- 中国大学MOOC “学校云” 平台

2019年

- 中国大学MOOC“慕课堂”
- Coursera for Campus

混合式教学发展—MOOC与SPOC共存

SPOC(Small Private Online Courses)表示小型、私有的、在线课程



校内SPOC



线上线下混合式教学



校外SPOC

SPOC校本化融合应用



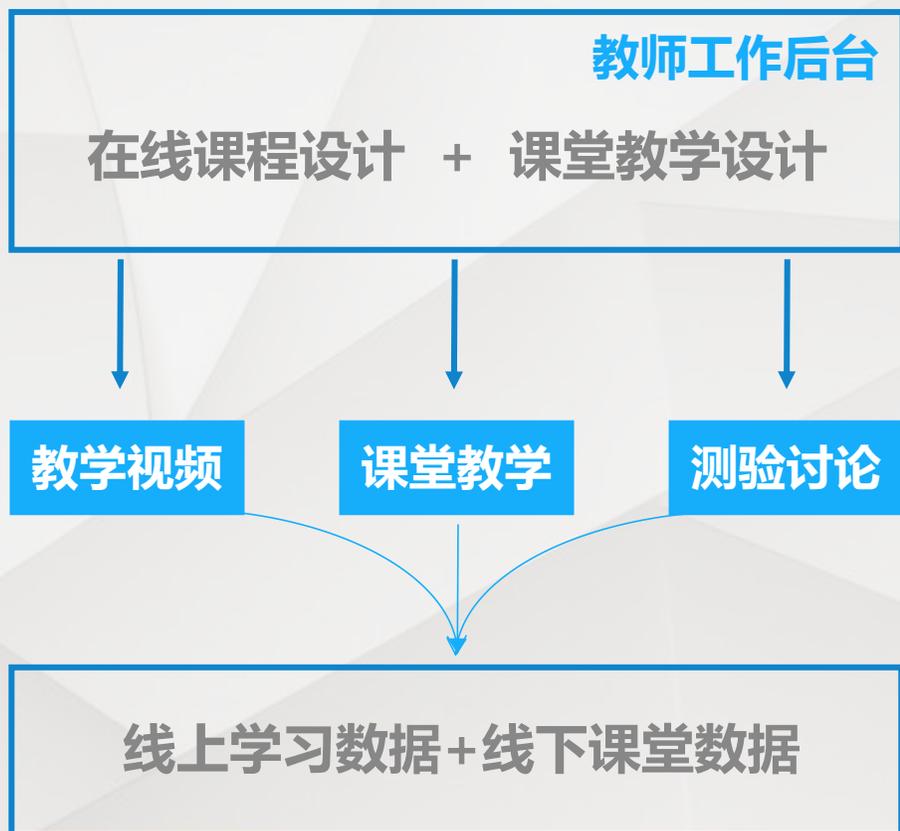
主讲-演示式

- ✓ 线下讲授
- ✓ 线上巩固—线上课程视频支持

翻转课堂模式

- ✓ 新知线上自主学习
- ✓ 课堂讨论分享
- 自主学习
- 小组协作——综合提升
- 作品分享/质疑

SPOC实践新样态 —— 一体化课程教学设计



课前/中/后教学一站式解决

课堂教学与在线学习打通，用一个工作后台满足老师
课前教学、课中互动、课后测验等任务

线上线下教学数据全景查看

一览线上线下所有教学数据，可视化查看每个学生学习
情况，助力教师针对性教学

课程教学评价的助手

在线课程 + 课堂教学教学过程记录，提供了课程评价所
需的痕迹和数据，支撑课程教学优化

提升在线课程学习效果的二十条国际经验

1.Helping students set their own learning goals.

帮助学生设定自己的目标

2.Building learning community.

构建学习型社区

3.Offering immediate feedback.

提供及时反馈

4.Embedding quizzes for self-assessment.

嵌入测验进行自我评估

5.Providing progress indicators.

提供过程指标

6.Providing reflection questions.

提供反思问题

7.Designing short learning units.

设计短期的学习单元

8.Providing flexible timelines.

提供灵活的时间安排

9.Highlighting estimated time frames.

突出估计的时间范围

10.Making available optional learning materials.

提供可供选择的学习材料

11.Structure continued

持续建构

12.On completion of modules participants get a certificate.

完成模块后，参与者获得证书

13.Week overview.

周概述

14.Lecture recorded and captions added.

录音并添加说明

15.Quick check tasks.

快速检查任务

16.Providing students with self-selection options.

为学生提供自主选择的机会

17.Visuals showing tasks completed.

显示完成任务的视觉效果

18.Visuals showing work progress.

显示工作进度的视觉效果

19.Rewirements (assignments) for putting the material to practice.

联系（作业）材料的复习

20.Offer community support and help.

提供社区支持和帮助

提升在线课程学习效果的二十条国际经验

6. Providing reflection questions.
提供反思问题

We introduced kind of moments that video was stopped and there was a question. The student had to think of it a bit. Sometimes it was kind of a rhetorical question. There wasn't even no answer required. But it was just a pause for a while to let the student reflect. (Jacob)



7. Designing short learning units.
设计短期的学习单元

✓ **Video:** Introduction to Regression 6 min

✓ **Video:** Introduction: Basic Least Squares 6 min

提升在线课程学习效果的二十条国际经验

3. Offering immediate feedback.
提供及时反馈

17. Visuals showing tasks completed.
显示完成任务的视觉效果

A screenshot of a quiz question in a learning management system. The question is: "1. Why was the grammar translation approach taught? Check all that apply." There are three options: "to teach values and morals.", "to better prepare travelers for interacting with people in a foreign country.", and "to teach correct grammar and language rules." The first option is selected, and a red message says "This should be selected". The second option is not selected, and a red message says "This should not be selected. This should not be checked." The third option is not selected. There are buttons for "Back to Week 2" and "Retake".

A screenshot of a course dashboard in Coursera. The dashboard shows a message: "You have completed all of the assignments that are currently due." Below this is a table of assignments:

Item	Status	Due	Weight	Grade
Week 2 Quiz	Passed	Apr 20 2:59 AM EDT	10%	100%
Week 3 Quiz	Passed	Apr 27 2:59 AM EDT	10%	100%
Week 4 Quiz	Passed	May 4 2:59 AM EDT	10%	83.33%
Week 5 Quiz	Passed	May 11 2:59 AM EDT	10%	100%

全域视野的中国互联网学习发展进程

2014年至今，互联网学习白皮书呈现互联网教育发展



2014
完整版



2015
完整版



2016
完整版
简版（中文）
简版（英文）



2017
完整版
简版（中文）
简版（英文）



2018
1 + X
完整版
+ 各教育领域

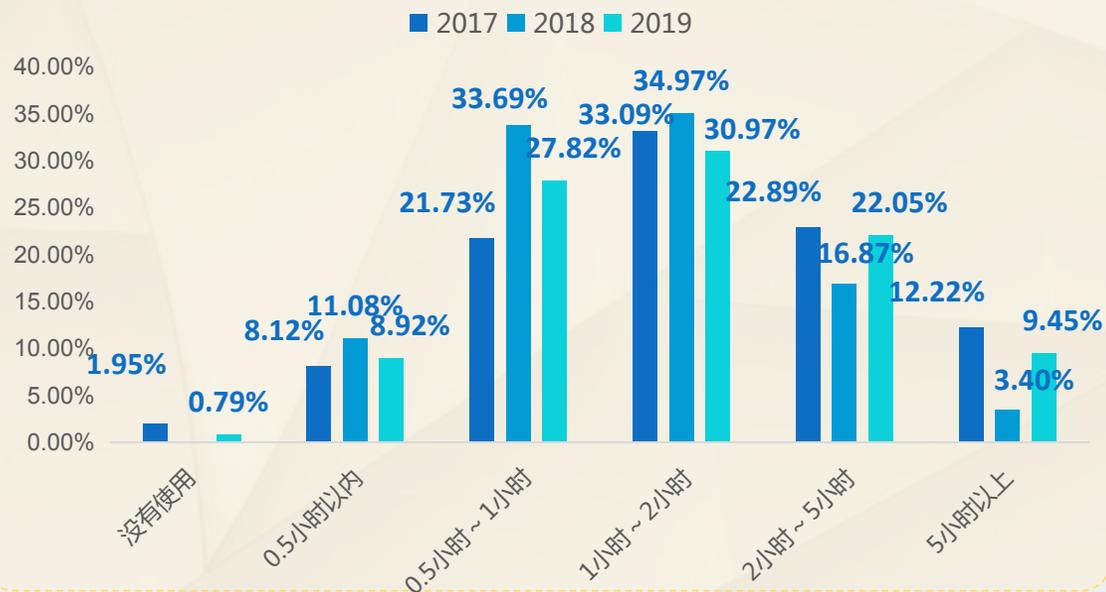


2019
1 + X
完整版
+ 各教育领域

全域视野的中国互联网学习发展进程，中小学教师教学行为

2019年中国互联网学习白皮书

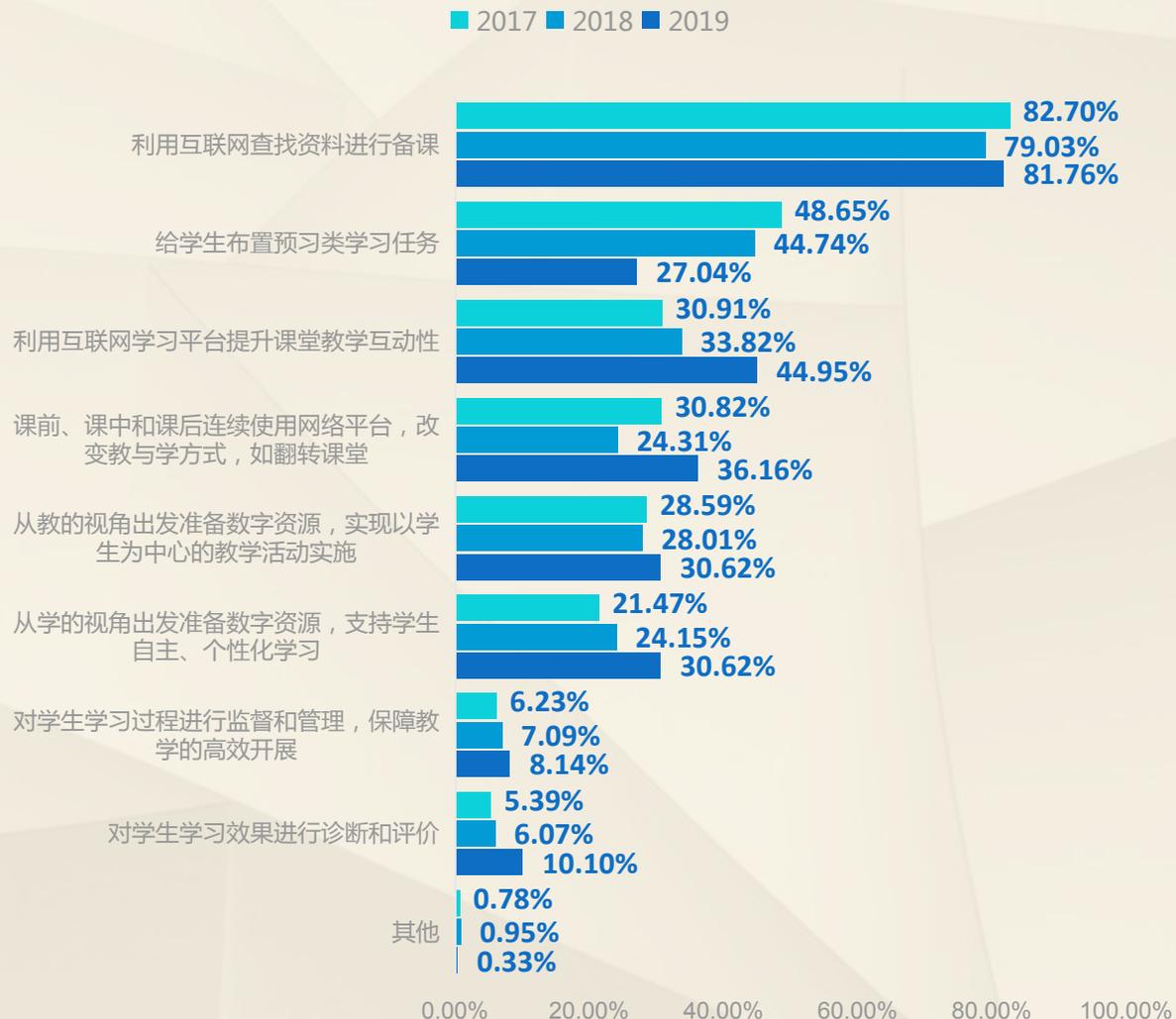
教师每天使用教育类网站或APP的时长



教师引导学生运用互联网进行过的学习类型

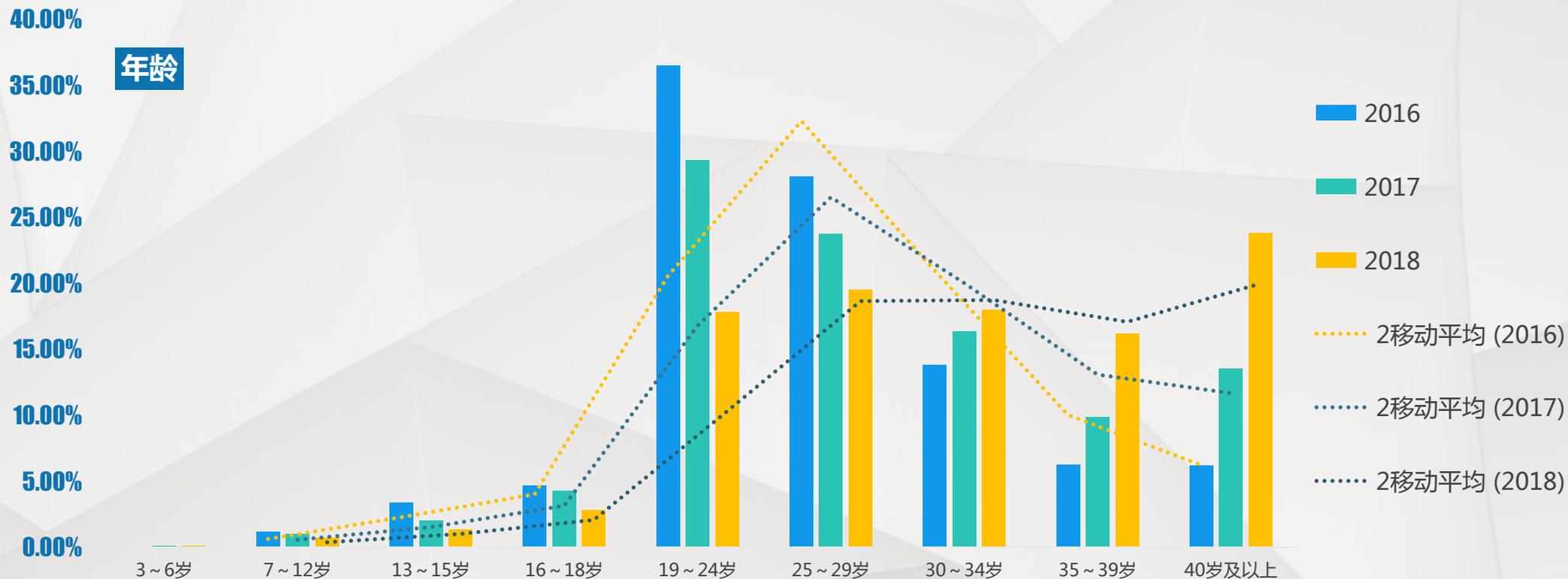


教师使用互联网的目的



全域视野的中国互联网学习发展进程

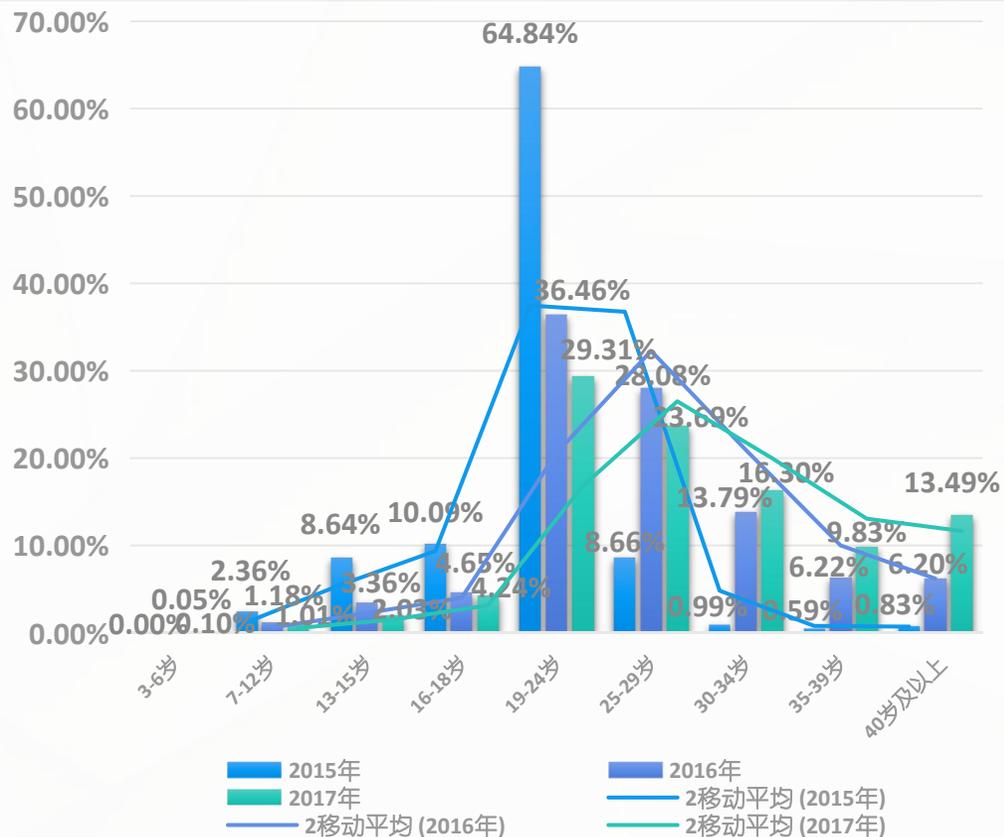
感知终身化学习发展



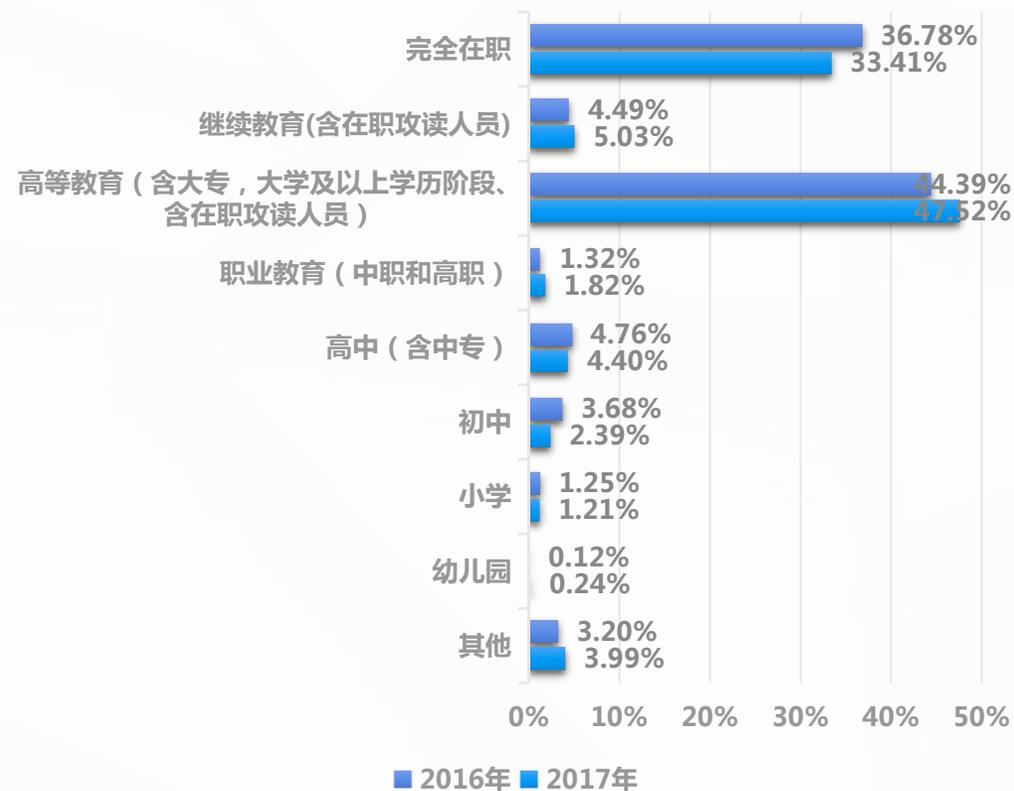
55732份互联网学习者数据的调查

2018年，35岁以上高龄互联网学习者**增长了16.61**个百分点

全域视野的中国互联网学习发展进程



开展互联网学习的学习者的年龄结构



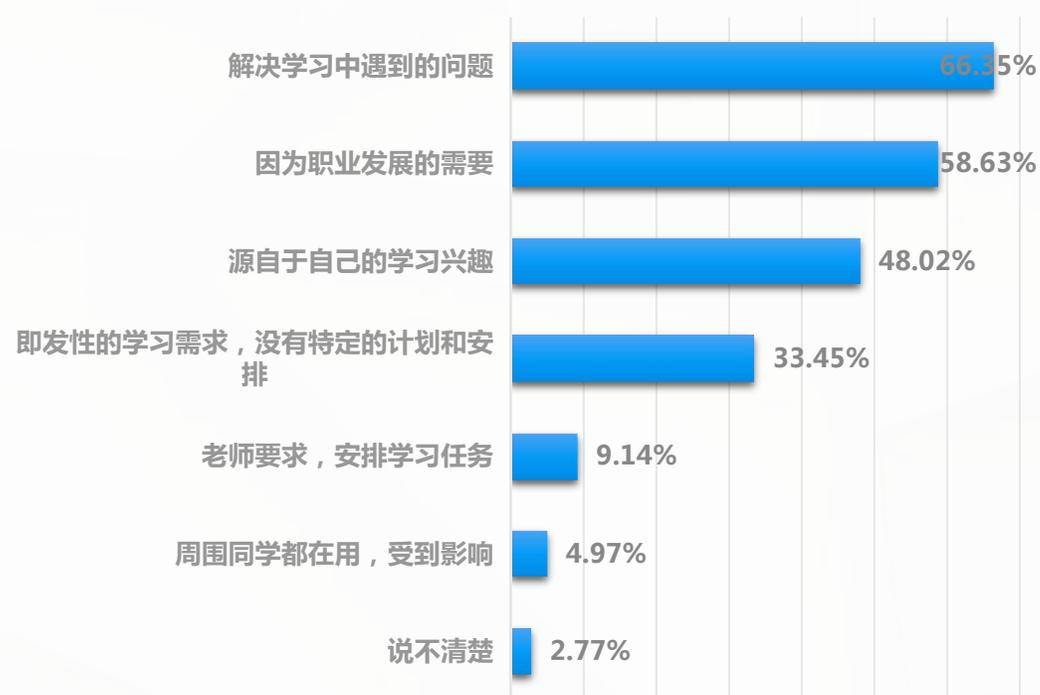
开展互联网学习的学习者的学段分布

成人的世界里，学习已经越来越多的发生在网络上

“非正式学习”与“问题解决”是互联网学习者显著特征



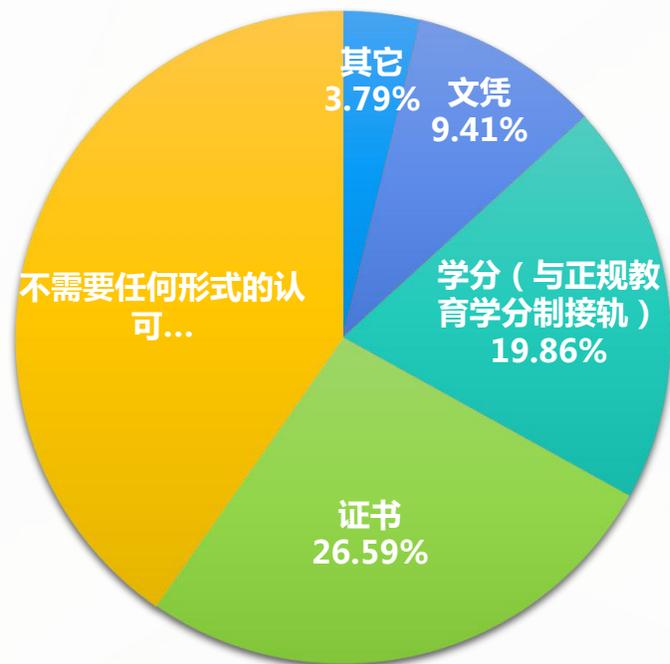
开展互联网学习的学习者的互联网学习场景



学习者进行互联网学习的原因

学习正变得无处不在

互联网学习者所期望的学习成果体现方式



文凭、证书、学分: 55.86%

不需要任何认可: 44.14%

正式学习与非正式学习的“平分秋色”

■ 其它 ■ 文凭 ■ 学分（与正规教育学分制接轨） ■ 证书 ■ 不需要任何形式的认可

当学习不再是为了文凭的时候，该如何看待学习？

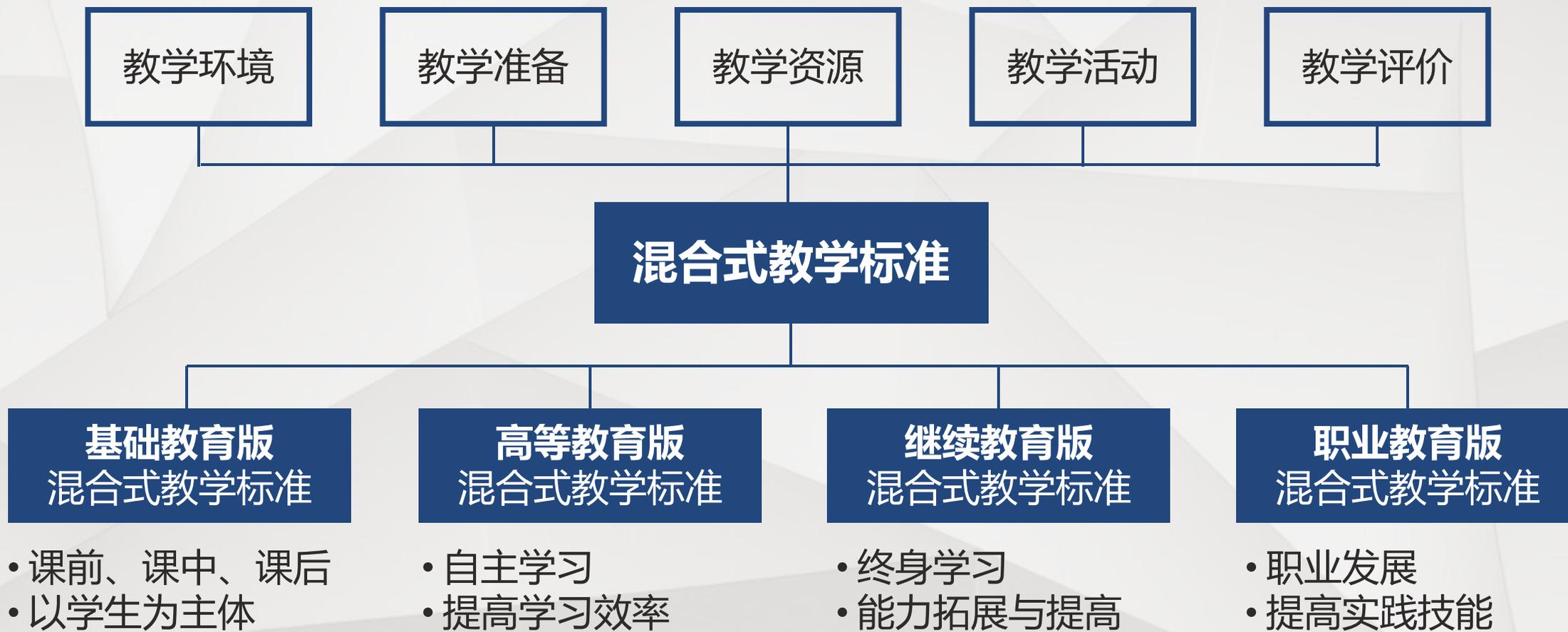
混合式教学标准的研制

标准名称	混合式教学
目的和意义	制定线上线下融合课堂教学形式设计指导标准，意义在于统筹将来常态化线下课堂+线上课堂教学形式的融合和规范化引导，以期实现后疫情时期实体教学环境和虚拟教学空间的有效融合、协同发展。
范围	主要包含线上线下融合教学实施所涉及的教学环境、教学准备、教学资源、教学活动、教学评价等。

混合式教学标准研制参与人员名单

	参与单位名称	参与人员姓名
指导单位	清华大学	郑莉
研制单位	北京师范大学	李玉顺、路晨雨、代帅、陈旭新
	东莞市教育信息中心	姚永安
	韩山师范学院	夏立
	联奕科技有限公司	舒畅
	华南理工大学	刘广
	上海开放大学	肖君、王腊梅、朱晓晓
	广州途道信息科技有限公司	钟志锋
	希沃	黄逸涛
	锐捷网络	万志芳

研制混合式教学标准核心框架



研制混合式教学标准核心框架



研制混合式教学标准核心框架

1

教学环境

线上教学环境	网络环境	•网络接入服务应做到安全、稳定，保证网络学习环境畅通，支持师生与管理者方便、快捷地获取网络信息。
	终端设备	•在实施教学前将所用终端设备调试完好，及时维护电脑桌面和信息系统。
	网络教学平台	•依据教学目标、教学内容、教学活动和教学资源选择合适的网络教学平台，教师和学生应熟悉所选教学平台的用法。
	学习类APP	•仔细甄别、遴选高品质且适合教学需求的APP，还可以利用多种学习类APP进行协同互补，丰富交互手段。
线下教学环境	教室场景	•在空间布局方面，需要形成便于教师走动、方便指导的空间，为学生提供灵活、可移动的桌椅。
	实验室场景	•以促进深度学习、促进协作学习、促进主动参与等作为设计理念，构建包括圆桌、壁柜、平板电脑等特征的学习空间。
	图书馆场景	•利用图书馆在资源获取、版权管理、学科服务、场所支持等方面的固有优势。
	家庭场景	•为学生创设较为安静、单纯的学习环境，学生利用终端接收教师推送的学习资源，参与线上学习活动等。

研制混合式教学标准核心框架

2

教学准备

教师准备	课程目标	• 清晰描述可测量的结果，体现学科核心素养要求，包括学科知识建构、学科关键能力发展和学科思想方法形成。
	教学目标	• 明确知识、技能、情感态度三维目标，以及凌驾于这些具体目标之上设计核心目标。
	教学计划	• 熟悉学校混合式教学工作方案，积极参与教研团队集体备课，认真制定切实可行的混合式教学计划。
	教学方法	• 针对不同的学习活动选择最合适、最高效的学习方式，着重考虑线上、线下学习活动的彼此呼应和相互支持。
学生准备	学习目标	• 学生需要明确、理解教师发布的学习目标，并按照目标要求制定相应的学习计划。
	学习计划	• 学生能依据学习目标，以及教师提供的课程资源包和学习任务单，制定详细、完整的学习计划，并且能够自定步调，按时完成学习任务。
	行为规范	• 学生应提前登录上课所用的平台，熟悉平台使用，提前准备好学具、测试好设备。遵守在线学习礼仪，保持良好的行为习惯。

研制混合式教学标准核心框架

3

教学资源

资源选用

•教师选用的课程资源遵循政治方向、符合课程标准要求，有利于落实立德树人根本任务。课程资源符合学生的认知水平，能满足教师线上教学指导和学生线下自主学习需要，有效地服务于学生发展核心素养的培育。

资源整合

•教师能够基于教学需要，合理整合国家级、省级、市级、区级、校级等各级教学资源，为学生学习提供资源支持。教师将静态性资源（包括文本、图片、图表、PPT、模型等）与动态性资源（包括视频、动画等）相结合，保证资源类型的丰富性、比例的合理性。

资源加工

•教师依据学情对各级各类资源进行选取和加工，适当研发适合学生的学习资源包。关注伴随线上线下活动开展而动态产生的生成性资源，并在资源运用、资源交互中促使其不断更新与发展。

资源发布

•教师在课前及时为学生发布学习资源和课前学习任务单，明确资源学习方法和学习目标要求，提供探究、合作和交流的工具，清楚说明资源与教学活动之间的关系。

研制混合式教学标准核心框架

4

教学
活动

吸收型活动	陈述	•包括幻灯片放映、行动示范、软件示范、信息类电影、戏剧、讨论等
	故事分享	•包括由教师分享的故事和由学生分享的故事
	阅读	•教师提供单独的或一系列可供选择的学习资料，以及搜索引擎等
	实地考察	•包括导游和参观博物馆等
实践型活动	练习	•包括反复练习活动、动手操作活动、导向分析活动、团队合作活动等
	发现	•包括虚拟实验室、案例研究、角色扮演等
	游戏	•包括智力问答游戏、个人问答模拟、字谜、拼图、探险游戏、数学模拟等
联结型活动	反思	•包括反问型问题、冥思型活动、实例引用、评价型活动、概括型活动、头脑风暴等
	学习辅助	•包括核查一览表、参考概要、术语表、计算器、电子顾问
	研究	•包括聚焦活动和导向活动等
	原创	•包括决策活动、工作文档活动、日志活动、比较活动、小组评议活动等

研制混合式教学标准核心框架

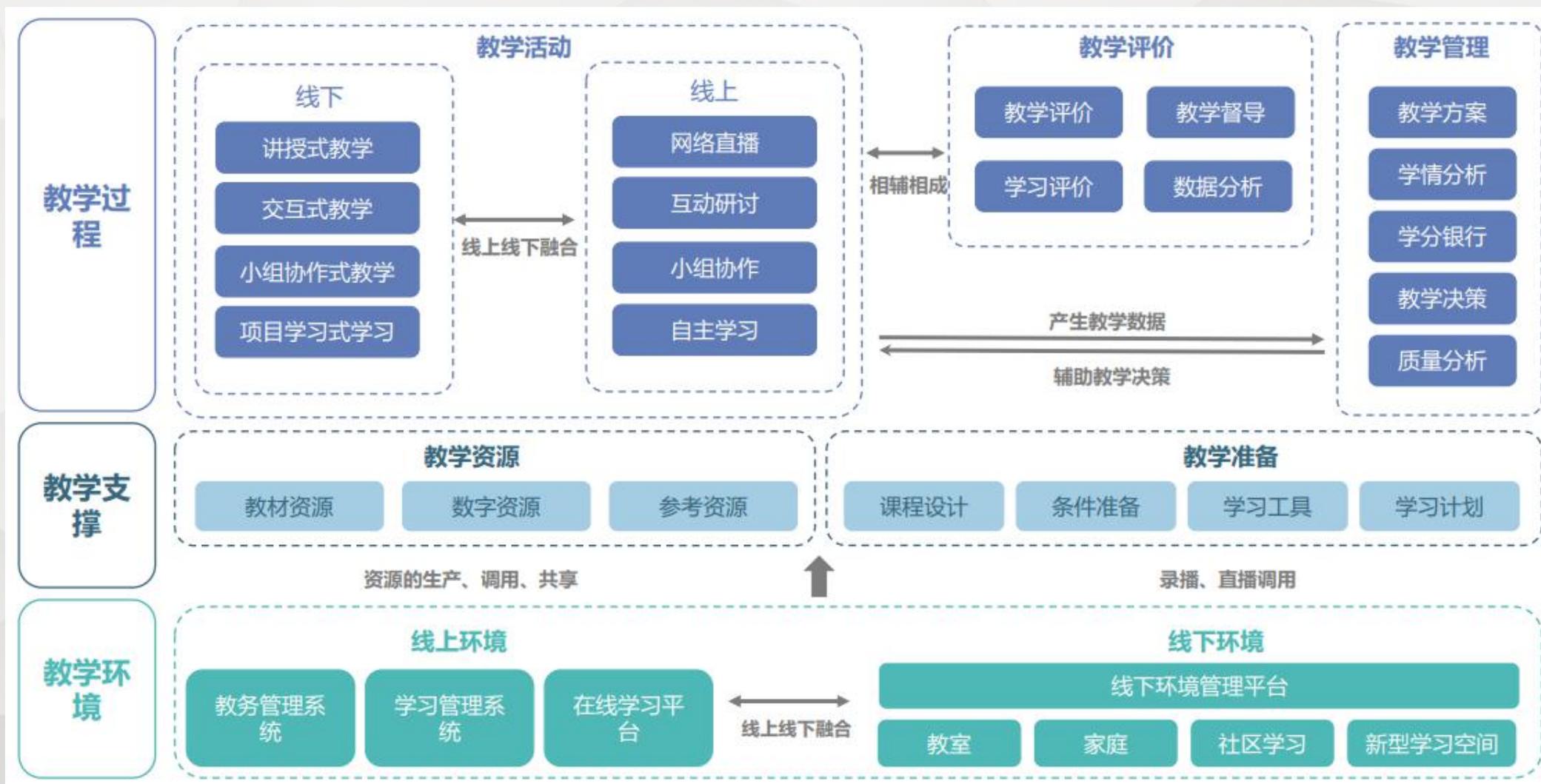
5

教学评价

作业反馈	<ul style="list-style-type: none">• 教师对学生作业的反馈除了传统的分数和等级评价等方式，还应给予学生适当的描述性反馈，关注学生内在的学习过程，强调培养学生良好的自主学习能力和反馈习惯，帮助学生更深度地理解知识。
数据分析	<ul style="list-style-type: none">• 线上数据采集主要通过在线教学平台以及学习终端设备，记录学生在线课堂上的提问互动、习得反馈、在线作业等情况，生成相关学习数据。线下数据采集主要通过记录学生每一次作业、每一周练习、每一次考试的解答痕迹等，反应学生课后学习及学习效果的全过程。
过程性评价	<ul style="list-style-type: none">• 过程性评价主要包括课前评价、课中评价和课后评价。课前评价是针对教学视频及课件的学习和作业等自主学习任务的评价。课中评价主要包括课堂学习活动和汇报展示等的评价。课后评价主要是对作业和单元测试的评价。
反思改进	<ul style="list-style-type: none">• 按照教学进程，教学反思可分为教学前反思、教学中反思和教学后反思。教学前的反思具有前瞻性，能使教学成为一种自觉的实践；教学中的反思即及时、自动地在行动过程中反思，具有监控性；教学后的反思具有批判性，能使教学经验理论化。

混合式教学分领域标准框架

高等教育混合式教学标准框架



混合式教学分领域标准框架

高等教育混合式教学标准目标

服务管理一体化

教学管理部门承担着行政管理与教学服务的双重职责。通过梳理业务边界、确定工作流程、定义各工作任务，推动行政工作与教学服务一体化运行，以规范管理、优质服务来提升教育教学水平。

以学生发展为本，创新教学空间、改进教学方法，促进教学模式从“以教为主”向“以学为主”转变，让教师由“主角”化身为“导演”，让学生由“观众”化身为“主角”，有效落实教学管评一体化，真正促进学生自主学习意识的养成。

教学管评一体化

软硬件一体化

利用物联网、云计算、大数据技术，将过去以硬件为主拓展到软硬件及服务齐备，高校物联设备与教学软件工具有机结合，创设一个智能化、感知化的教学场景，为降低虚拟化部署管理难度的同时，提高课堂互动教学质量的创新体验。

通过线上线下融合的教学设计，一体化推进“有形”和“无形”供给，形成双线联动，提供个性化、高品质、全场景的学习体验闭环，发挥 $1+1 > 2$ 的育人效果，提高教学效率，提升学生自主学习能力。

线上线下一体化

四个一体化

标准研制计划

已完成	文献调查与梳理
	核心标准框架的设计与完善
	混合式教学案例收集与分析
	核心标准初步文稿的研制与修改
	分领域标准框架设计
下一步计划	核心标准文稿的研讨与完善
	分领域标准的研制与修改
	混合式教学发展咨询研讨会
	混合式教学标准意见征集研讨会
	标准的测试与评审
	完成标准文稿

混合式课程，面向互联网人才培养模式发展的路径

在时代教育变革大潮与学习科学发展成果实践影响下，互联网教育生态蓬勃发展，“互联网+”线上线下融合的实践正蓬勃展开，混合式教学在高等教育领域日益发展，教育系统特征正从封闭、线性走向开放、复杂和多元的新生态。

谢谢

lyshun@bnu.edu.cn



李玉顺，北京师范大学教育学部

北京师范大学慕课发展中心主任

数字学习与教育公共服务教育部工程研究中心副主任

教育部基础教育教学指导专业委员会委员