



教/师/信/息/技/术/培/训/项/目/指/定/教/材

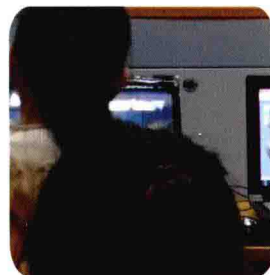
微课/慕课 设计、制作与应用

教育部教育管理信息中心/组编

倪彤/著



微课
慕课



清华大学出版社

微课/慕课 设计、制作与应用

倪彤/著



微课
慕课



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书主要介绍使用 Camtasia Studio 软件进行微课视频制作的方法和技巧,内容涵盖了“互联网+”教育、微课制作相关软件、微课设计、微课制作和慕课等。

为了帮助读者更好地使用本书,达到预定的学习目标,在主要的知识点都配备了相应的微课视频供读者学习。与本书配套的软件和素材也可通过 360 云盘(<http://yunpan.cn/ccvezUjccFZji> 提取码: 8def) 进行下载。

本书以实际操作任务为主线组织和架构,所有实例均由作者亲自实践,确保正确无误,适合广大一线教师作为信息技术培训和提升的使用手册。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

微课/慕课设计、制作与应用/倪彤著. --北京: 清华大学出版社, 2016

ISBN 978-7-302-42912-8

I. ①微… II. ①倪… III. ①网络教学-研究 IV. ①G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 030755 号

责任编辑: 田在儒

封面设计: 牟兵营

责任校对: 李 梅

责任印制: 宋 林

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175

邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者: 北京嘉实印刷有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm × 260mm

印 张: 7

字 数: 159 千字

版 次: 2016 年 5 月第 1 版

印 次: 2016 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 1 ~ 3000

定 价: 39.00 元

产品编号: 066611-01

教育部教育管理信息中心自 2012 年 2 月立项开展全国教师信息技术培训(TITT)项目以来,以普及现代教育技术在学校教学中的应用,提高教学效果,提升教学质量和促进教育教学改革为宗旨,以“引领先进、倡导高效”为原则,采取“统一培训、统一授课、统一教材、统一认证”的方式,截至 2015 年 4 月在全国共举办了 110 余期培训班,培训了近万人次。

“以项目为载体、任务引领、用微课学”是本书编写的基本特色,作者倪彤是享受省政府特殊津贴的教育部中国教育信息化专家库收录专家、TITT 认证讲师,长期在一线从事教师信息技术培训工作,有着丰富的微课实战经验,在全国已举办了上百场“微课/慕课设计、制作与应用”专题学术报告,以教学内容快速迭代不断更新、选用软件接地气便于操作等特点,深受广大一线教师的好评。

书中大多数项目任务是以学习或应用一种常用软件为主,例如,思维导图(NovaMind)、PPT 美化大师、录屏及 PPT 录制(Camtasia Recorder)、视频剪辑及后期制作(Camtasia Studio)、手写板(SmoothDraw)等。

在呈现方式上尽可能减少文字叙述,采用屏幕截图,以增强其现场感和真实感。通过“学习任务单”对所学的内容做进一步的总结及延伸。

配套教学资源:微课视频可用手机扫二维码学习,也可用网页打开学习,符合翻转课堂这种新型的教学模式,具体学习过程为扫码学微课→预操作练习→听课(老师讲解、示范、拓展)→再操作练习→完成学习任务单。

书中难免有不妥之处,恳请读者批评指正!

教育部教育管理信息中心

2016 年 2 月

项目一 “互联网+”教育	1
任务一 了解可汗学院(Khan Academy)	2
任务二 了解翻转课堂(Flipped Classroom)	3
任务三 了解微课(Microlecture)	4
任务四 了解慕课(MOOC)	4
任务五 了解混合式学习(Blended Learning)	6
项目二 微课制作相关软件	8
任务一 PPT美化大师	9
任务二 亿图图示专家	12
任务三 思维导图	16
任务四 图片动画	21
任务五 字幕制作	28
任务六 录屏及后期制作	32
项目三 微课设计	38
任务一 微课选题	39
任务二 微课教学设计	40
任务三 微课录制总体原则	43
项目四 微课制作	47
任务一 图片素材处理	48
任务二 视频素材处理	50



任务三	片头片尾制作	56
任务四	PPT 型微课	61
任务五	拍摄型微课	66
任务六	屏幕录制型微课	71
任务七	手写板型微课	72
任务八	混合型微课	75

项目五 慕课 83

任务一	慕课时代下的课程平台	84
任务二	注册登录	85
任务三	创建课程	88
任务四	建设课程	91
任务五	开展教学	98

项目 一

“互联网+”教育

“互联网+”在中国的迅猛发展,不但提升了一个又一个传统行业的层次,也给每一个人带来了机遇、希望与挑战。“互联网+”教育就是教育内容的持续更新、教育样式的不断变化、教育评价的日益多元……中国教育正进入一场基于信息技术的、更伟大的变革中。

当今教学信息化的热点:微课(Microlecture)、慕课(MOOC)、翻转课堂(Flipped Classroom)、混合式学习(Blended Learning)等都是“互联网+”教育的结果,如图1-1所示。

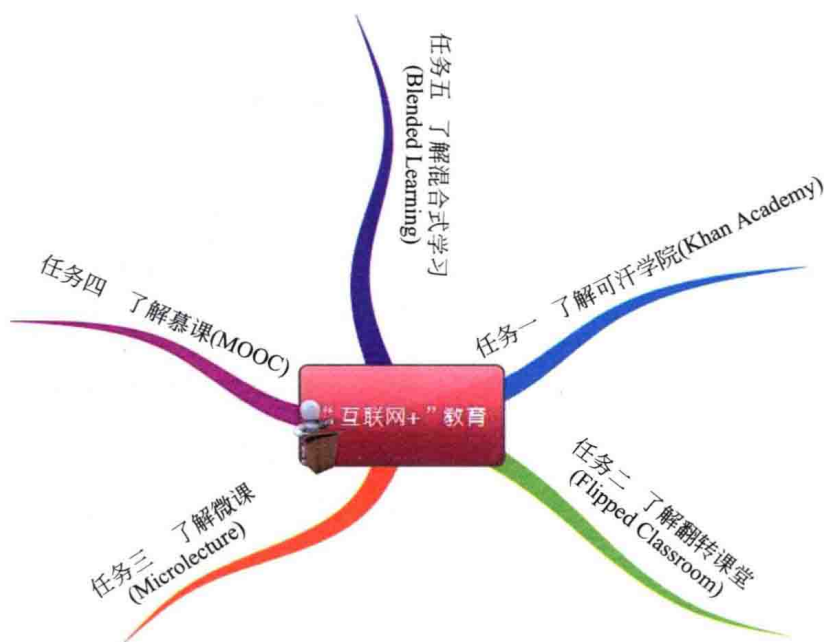


图 1-1 “互联网+”教育



任务一 了解可汗学院(Khan Academy)

可汗学院是由孟加拉裔美国人萨尔曼·可汗创立的一家非营利教育组织,主旨在于利用网络视频进行免费授课。

2004年,萨尔曼·可汗为辅导亲戚家的孩子学习数学,他通过雅虎通聊天软件、互动写字板和电话帮她解答了所有问题。然后,他把自己的数学辅导材料制作成视频,放到YouTube网站上,方便更多的人分享。根据YouTube网站当时的技术限定,萨尔曼·可汗把每段视频的长度控制在10分钟之内,以便网友有耐心理解、消化。没想到,这种“短小精趣”的教学视频很快就受到了网友们的热捧。

2007年,萨尔曼·可汗成立了非营利性的“可汗学院”网站,用视频讲解不同科目的内容,并解答网友们提出的问题。除了视频授课,“可汗学院”还提供在线练习、自我评估及进度跟踪等学习工具,很快这个网站每月的平均点击量达到200多万次。

2009年,萨尔曼·可汗辞掉了基金公司的工作,全身心投入“可汗学院”的建设。

萨尔曼·可汗教学视频的显著特点就是在视频中唯一能够看到的他的手,不断地书写一些教学的符号,并缓慢地填满整个屏幕。除此之外,就是配合书写进行讲解的画外音。在10分钟左右的视频里,可汗学院的教师就像是隐形的,他们不出现在视频里,但是电子黑板系统会记录他们的“板书”内容,老师写错的部分会擦掉重新开始,这个过程就像学生在课堂里一样。同时可汗学院还开发了练习系统,记录学生对课程的反馈,以供老师来根据学生的反馈进行调整,更重要的是,当学生的反馈证明自己有能力强学后面的课程时,课程才会继续,这正是可汗式教学视频与传统教学录像的根本不同之处。

2012年4月,《时代周刊》评出了当年影响世界的百人榜,萨尔曼·可汗位列第四,比尔·盖茨对萨尔曼·可汗的评价:“他是将科技应用于教育的先锋,他开启了一场革命,开启了以视频资源为主的教育新模式。”

TED演讲中的萨尔曼·可汗与比尔·盖茨如图1-2所示。



图1-2 TED演讲中的萨尔曼·可汗(右)与比尔·盖茨(左)

任务二 了解翻转课堂(Flipped Classroom)

翻转课堂起源于2007年或更早一些时间,由美国林地公园高中两位化学老师亚伦·萨姆斯(Aaron Sams)、乔纳森·伯格曼(Jonathan Bergmann)创新并全面应用,如图1-3所示。

一直以来,在美国科罗拉多州林地公园高中普遍存在的问题之一是:许多学生由于各种原因时常错过了正常的学校教学活动,花费在往返学校的巴士上的时间过多。这样导致很多学生由于缺课而跟不上学习进度,严重影响了学校整体的教学进度。

2007年,学校两位化学教师亚伦·萨姆斯和乔纳森·伯格曼开始使用屏幕捕捉软件录制PowerPoint演示文稿的播放和讲解声音。他们把结合实时讲解和PPT演示的视频上传到网络,以此帮助缺课及学习困难的学生补课。让学生在家中或课外观看视频中教师的讲解,把课堂上的时间节省出来进行面对面的讨论和作业的辅导,这就进行了颠覆传统课堂的尝试。不久,这些在线教学视频被更多的学生接受并广泛传播开了,从而也很好地解决了林地公园高中所存在的缺课及学习困难学生的辅导问题。



图1-3 亚伦·萨姆斯(左)与乔纳森·伯格曼(右)

翻转课堂知识传授在课下、知识内化在课上。2011年以来,伴随互联网而产生的这种新型的教学模式——翻转课堂在美国和世界日益流行,吸引了大批学校和老师投身“翻转课堂”的教学实践中。亚伦·萨姆斯和乔纳森·伯格曼这对搭档对此深有感触:“翻转课堂已经改变了我们的教学实践。我们再也不会在学生面前,给他们一节课讲解30~60分钟。我们可能永远不会回到传统的方式教学了。”



任务三 了解微课 (Microlecture)

微课起源于2008年或更早一些时间,由美国墨西哥州圣胡安学院的高级教学设计师、学院在线服务经理戴维·彭罗斯(David Penrose)首创。他主要将微课应用于本学院的《职业安全》课程中,并收到了良好的效果,也被后人戏称为“一分钟教授”,如图1-4所示。

目前在全球范围内掀起了微课理论研究和实践应用的热潮,大家对微课基本达成如下几点共识。

- (1) 微课是教育信息化的重要探索。
- (2) 微课是以短小精趣的微视频为主要载体。
- (3) 围绕某个单一知识点而设计开发的在线课程。
- (4) 符合新时代的教学需求。

微课视频的时长一般为3~8分钟,最新的大数据分析结果则建议短于6分钟的视频课程最吸引学生。

微课模式最早被美国的可汗学院采用,萨尔曼·可汗录制的微视频一度风靡全球,衍生出翻转课堂教学模式,影响着世界的教育领域。类似的微课模式,还被大众科普方向的TED-Ed网站成功采用,并逐步渗透到面向高等教育的诸多慕课平台。

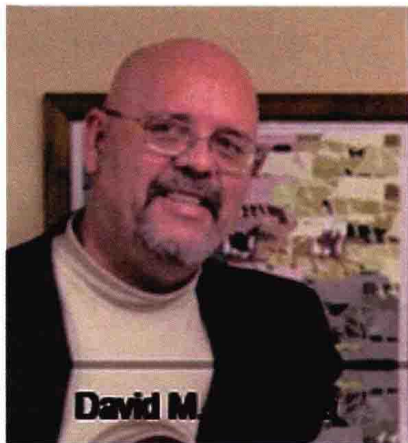


图1-4 戴维·彭罗斯

从某种意义上讲,微课是翻转课堂、慕课重要的技术实现方案及技术支撑。

任务四 了解慕课 (MOOC)

2012年,一场由哈佛大学、斯坦福大学、麻省理工学院等世界名校掀起的教育风暴——“慕课(MOOC)”震动了整个高等教育界,唤起了人们对教学模式的重新审视,标志着教育开始真正走出工业文明,步入信息时代。

简写“MOOC”(慕课)的四字母分别为Massive(大规模)、Open(开放)、Online(在线)、Course(课程)。目前,国外已有众多的MOOC平台,世界著名的MOOC三巨头Coursera(图1-5)、edX、Udacity。

(1) Coursera: 2012年由斯坦福大学创建,营利性,截至2015年4月20日,共开设课程986门,用户1250多万。2013年复旦大学、上海交通大学加盟。



图 1-5 建在 Coursera 平台上的 MOOC

(2) edX: 2012 年由哈佛大学和麻省理工学院创建,非营利性,截至 2015 年 4 月 20 日,共开设课程 439 门,用户 350 多万。2013 年清华大学、北京大学加盟。

(3) Udacity: 2012 年由斯坦福大学原教授创建,营利性,截至 2015 年 4 月 20 日,共开设课程 58 门,用户 160 多万。

在国内,2014 年教育部成立了在线教育研究中心,并开始推广 MOOC 模式。MOOC 由此在国内脱离了等同于公开课的认知,走向多元化发展。例如,互联网企业网易、清华大学学堂在线、超星泛雅网络教学综合服务平台等纷纷涌入 MOOC 平台的建设大潮中。

MOOC 除了“大规模、公开性、在线性”等特点外,与传统课堂及原来的网络公开课相比,真正的创新主要体现在以下几个方面。

(1) 借鉴了传统课堂面授教学的组织形式,并通过互联网等信息技术对其进行了优化,碎片化的知识点、系统化的课程体系,学习者只需要拥有一台连接了互联网的计算机即可进行访问与学习。

(2) MOOC 之前的网络公开课,大多数只是提供了学习视频,但是慕课除了微视频资源外,还提供相应的文字材料、在线作业、单元测验、期中考试、期末作业、在线答疑等,为学生提供了丰富的学习服务。慕课的课程一般以周为单位推进,每推进一个单元,学习者都会获得相应的学习资料、测试内容等。

因为 MOOC 的社交性质,学习者还可以在交互性社区里和其他同学进行交流讨论,学习的参与性强,提升了学习效果,并且慕课的学习者在学完课程后还可以获得相应的学分或证



书,使慕课真正成为一门完整的课程,一种全新的学习模式。

(3) 注重与全球知名大学的合作,它在课程学习环节免费向全球用户开放,以吸引众多学员来注册学习。

(4) 在课程结业认证等环节收取少量费用,从而形成了一个良好的资本投资收益商业模式。

总之,MOOC 是“以学习者为中心”所构筑的一个完整的课程体系,学生可网上注册、学习、讨论、互动交流、完成作业、提出问题、参加考试、取得证书、获取学分,它是远程教育、在线课程、开放教育资源和学习管理系统的最新发展。

任务五 了解混合式学习(Blended Learning)

狭义的混合式学习是指在线学习与面授学习相结合的学习方式,具体又可划分为以面授为主、在线学习为辅模式以及在线学习为主、面授为辅模式。广义的混合式学习是指围绕学习目标,通过不同学习策略、方式与技术的综合运用来获得最佳的学习效果,并达成最终的学习目标。

在“互联网+”时代,要促进信息技术与教育教学改革的深度融合,就必须以混合式学习作为基本的指导思想,将面对面的传统教学与点对点的微课教学结合起来,两者取长补短、互相借鉴。具体如下。

- (1) 指导思想:混合式学习。
- (2) 教学模式:翻转课堂。
- (3) 设计方法:微课。
- (4) 网络课程:慕课。

当下急需开发适合和支持学生课前实现个性化自主学习,课中进行协作式合作学习的微课、微课程和慕课,混合式学习如图 1-6 所示。



图 1-6 混合式学习

学习任务单

一、学习方法建议

观看微课→预操作练习→听课(老师讲解、示范、拓展)→再操作练习→完成学习任务单

二、学习任务

- | | |
|---------------|--------------------------|
| 1. 了解“互联网+”教育 | ☐ |
| 2. 了解可汗学院 | ☐ |
| 3. 了解翻转课堂 | ☐ |
| 4. 了解微课 | ☐ |
| 5. 了解慕课 | ☐ |
| 6. 了解混合式学习 | ☐ |

三、困惑与建议

项目二

微课制作相关软件

微课制作相关软件是信息技术的基本组成部分,广大一线老师在设计 and 制作微课时,对那些上手快、易操作、分分钟出效果的软件表现出极大的兴趣,从而也增强了他们按自己的意愿设计与制作微课的信心。

微课制作相关软件如图 2-1 所示。



图 2-1 微课制作相关软件

任务一 PPT 美化大师

任务一 PPT 美化大师微课,请扫二维码。



PPT 美化大师是金山公司开发的依附于微软 Office 的第三方软件产品,它与 PowerPoint 完美整合,优化与提升现有 Office 软件的功能,在线提供海量精美的图片、图示、模板等资源,并能快速完成 PPT 演示文稿的制作与美化,是专业课件制作的利器。

1. 软件安装

步 骤	说明或截图
(1) 双击“PPT 美化大师”安装文件,运行安装程序。 单击“立即安装”按钮,出现安装进度条。	
(2) 安装完毕,出现如图所示画面。 单击“开始体验”按钮,将自动开启一个新的 PowerPoint 演示文稿。	



续表

步 骤	说明或截图
(3) 在 PowerPoint 演示文稿中将新增一个“美化大师”菜单项及侧边栏。	

2. 操作使用

步 骤	说明或截图
(1) 单击 PPT 美化大师功能菜单中的“新建”按钮，在线打开 PPT 海量模板。 单击其中某一个缩略图，即选中相应的模板。	

续表

步 骤	说明或截图
(2) 单击“打开并新建”按钮,依据选定的模板创建一个新的 PPT 演示文稿。	
(3) 单击侧边栏上的“换装”按钮,可对当前的 PPT 演示文稿更换模板,同时保持演示文稿中原有的内容不变。	