

微课视频制作与 翻转课堂教学

马九克 / 著

手把手，教你把课堂搬上网

用信息化的技术手段
把课堂搬到互联网的平台上
展示你的多样化创作
多元化分享成果，多维度的探究教学



华东师范大学出版社

微课视频制作与 翻转课堂教学

马九克 / 著

手把手，教你把课堂搬上网

图书在版编目(CIP)数据

微课视频制作与翻转课堂教学/马九克著. —上海:华东师范大学出版社, 2016

ISBN 978 - 7 - 5675 - 5319 - 4

I. ①微… II. ①马… III. ①多媒体课件—制作
IV. ①G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 167217 号

微课视频制作与翻转课堂教学

著 者 马九克

责任编辑 刘 佳

特约审读 贺晋娟

责任校对 邱红穗

装帧设计 朱耀捷

出版发行 华东师范大学出版社

社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062

网 址 www.ecnupress.com.cn

电 话 021 - 60821666 行政传真 021 - 62572105

客服电话 021 - 62865537 门市(邮购)电话 021 - 62869887

地 址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口

网 店 <http://hdsdcbs.tmall.com>

印 刷 者 常熟高专印刷有限公司

开 本 787 × 1092 16 开

印 张 18.75

字 数 389 千字

版 次 2016 年 8 月第 1 版

印 次 2019 年 1 月第 6 次

书 号 ISBN 978 - 7 - 5675 - 5319 - 4/G · 9557

定 价 48.00 元

出 版 人 王 焰

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021 - 62865537 联系)

见证从“机盲”到专家的美丽嬗变

七年前,在中国教育技术协会召开的年会上,我认识了上海市七宝中学的马九克老师,看了他的 PowerPoint 作品以及 Word 和 Excel 在教学中的实际应用的案例,让我大吃一惊。虽然我也自认为是会做演示文稿的,但与马老师比起来,只能甘拜下风了。更让我吃惊的是,五十多岁的他竟然是个计算机新手,2003 年当他从河南调到上海市七宝中学任物理教师时,他还是一个“机盲”。受形势所迫,他自学成才,在物理教学中积极探索计算机辅助教学,从此一发不可收。2008 年开始,他陆续出版了计算机辅助教学方面的专著,至今已经出版了八本,俨然成为一方专家。

“工欲善其事,必先巧其思”,这是我观察马老师的信息化教学行为后悟出的道理。大家熟知的 Office 软件再平凡不过了,但在他手里就变得出神入化。给我印象很深的是马老师用 PowerPoint 制作两个啮合转动的齿轮,齿轮上的那么多对称排放的“齿”,他竟然是用一条很粗的虚线表现出来的。参照他的这种“极变思维”方法,可以让你在一分钟内画出任意复杂形状的试管,甚至比较复杂的电路图。仅仅只是利用“自定义动画”的功能,他就制作出了教学中几乎所有动画课件。他在研究使用 PowerPoint 过程中,归纳出“极限变化思维”、“分层叠放思维”、“转动对称思维”、“对称显半思维”等大量奇异的、创新的思维方式。在 Office 的研究应用过程中,凭着这些创新的与众不同的思维方式,他能够结合教育教学的实际需要,把 Office 技术应用到极致。由于马老师具有这样的水平和能力,所以他的“Office 在教学中的应用”系列研究专著中,提供的大量案例令人耳目一新。所有著作都受到了广大教师的普遍欢迎。新的系列作品中《轻松高效做好班主任工作》一书,是集马老师三十多年教学工作的经验和二十多年的班主任工作实践,提炼出了班主任工作的典型案例,通过案例展示如何应用 PowerPoint、Word 和 Excel 这些常用的办公软件,针对性地解决实际工作中遇到的大量问题。《方便快捷制作教学课件》一书,从创新思维的角度,全面系统地论述了课件制作过程中,作图和动画的与众不同的思维方式。该书受到了微软全球教育副总裁 Anthony Salcito 的关注,并被微软(中国)



有限公司推荐为“全国中小学教师信息技术应用能力提升工程培训教材”。

近年来,马九克老师在对 Office 应用研究的基础上,对微课视频制作以及翻转课堂教学进行了深入的研究,根据自己的教学实践,制作了 200 多个教学微课视频,在对微课视频制作研究的基础上,总结了多种微课视频制作的方法,并录制了大量微课视频制作的视频教程。根据自己多年的教学经验,在对翻转课堂进行研究的基础上,他搜集整理了诸多教学案例,通过对这些案例的深入分析研究,提出了课堂教学的新结构模式。马老师的这些研究成果,将在该书中与大家分享。

马九克老师的系列研究专著,系统全面地介绍了他在将信息技术应用于教育教学过程中的众多行之有效的做法。相信你学习了马老师的研究专著后,也可以借助信息技术的威力,让自己的工作事半功倍,享受成功的快乐。



(祝智庭:华东师范大学终身教授,教育技术学博导,教育信息化系统工程研究中心主任兼教育部教育信息化技术标准委员会主任,全国教育科学规划领导小组成员暨教育信息技术学科组组长,国家发改委促进智慧城市健康发展部际协调专家组成员,联合国教科文组织 ECNU 联系中心副主任、首席专家。)



序言一

几年前,在闵行区教育信息技术应用研讨会上认识了马老师,后来由于我们经常一起讨论交流信息技术应用的问题,逐渐对马老师有所了解。他不仅是七宝中学的物理特级教师,而且对 Office 软件的应用,有其独到的研究。他与众不同的信息化思维,令人耳目一新。运用他开发的方法,使用 Office 软件可以解决我们教学工作中的很大一部分问题。如运用 PowerPoint 中的几个简单功能,就可以绘制出多种图形,设置多种动画。他的研究从最初的 PowerPoint 制作课件、Word 教学文档的编辑,Excel 学生成绩分析,到后来 Office 在班主任的班级管理上综合应用,他的研究不断深入,他所出版的相关著作版本也在不断升级。由于马老师在 Office 创新应用中的独到的研究成果,被微软授予“微软精英教师”称号,并被聘为微软高级培训师。他在全中国 Office 在教育教学的应用研究和普及推广中独树一帜,具有很大的影响。

当前,微课制作与翻转课堂教学已成为课堂教学改革的一大潮流,这就需要录制大量教学微视频。马老师在这方面也进行了深入的研究和实践,亲自制作了大量的微课视频,我在网上也看到了他所制作的物理学科的微课视频,感觉马老师的微课视频,内容精要,形象生动,给学生课前的预习提供了很好的数字化资源。马老师在自己研究和实践的基础上,写成了《微课视频制作与翻转课堂教学》一书,马老师这本著作的问世,将为广大一线教师提供一个很好的学习材料。

教育信息化促进教育现代化已经成为教育发展的大趋势。在当今教育改革与创新的年代,我们需要一大批具有创新意识和创新能力的教师,马老师为我们树立了榜样。与马老师几年的接触中,我十分欣赏马老师带着研究的眼光去实践,带着实践的眼光去研究的做法。他注重研究与实践的结合,所以成果不断,并且研究的成果都能得到广大一线教师的普遍赞誉,成



为广大教师优秀的学习材料。

应邀作序,向广大教师推荐本书,并表达我对马老师的敬意!

张民生

(张民生:原上海市教委副主任,中国教育学会副会长,国家督学,上海市教育学会会长,现国家教育咨询委员会委员,上海市教育综合改革咨询委员会委员。)



序言二

当前,互联网+教育正以超乎人们的想象力的速度迅猛发展,从云计算、移动互联、翻转课堂,到用 H5 制作微课页面,越来越多的新理念、新技术、新教法需要一线教师不断学习甚至终身学习,才能够跟上时代前进的步伐。在新一轮教师信息技术提升工程的教师培训中,亟需要一本能够跟上时代发展的教师信息技术培训教材和指南,上海七宝中学物理特级教师马九克老师的新作《微课视频制作与翻转课堂教学》一书,值得每一个关心移动互联网时代新兴技术在基础教育课堂教学中应用的教师关注。

马九克老师编著的《微课视频制作与翻转课堂教学》新书,我初步阅读以后,让人觉得眼睛一亮。这是一本别开生面的新技术在教学中应用的教材,它与计算机类教科书和教育理论类教科书不同,既不是单纯计算机软件的帮助文件式的教科书,也不是单纯畅谈教育理论的科研著作,这是马九克老师基于自己多年来在高中物理课堂教学中的丰富经验和全国各地参加教师培训的现场培训经验,将教育技术的理论与课堂教学实践紧密联系,更为重要的是,将新技术在教学中的应用技巧,与当前教育信息化发展的热点(翻转课堂、微课程等)融合在一起,让读者学习后可以立即应用到自己的课堂教学中。这种“干货”式的教师信息技术培训教材,当然会受到一线教师的欢迎,并能够给读者带来课堂教学变革的实际效益。

为什么目前教师的信息技术能力提升需要这本书呢?简言之,该书有以下 3 个特点:

1. 内容新

众所周知,教育信息化的第一入口是 BYOD(BYOD,让每一个学生都能够自带设备进入互联网+教育)进行个性化学习。当然如果学生没有自己的信息终端(诸如手机、平板、上网本等),那么我们学校多年来有关教育信息化的努力,包括智慧校园建设、教育资源建设、三通工程等,这一类网络资源,学生无法使用,那么所有的教育网络化工作都等于白做了。而要实现 BYOD,关键是做好教师的信息技术教学技能的准备。这本教材将目前发展最快的移动互联网新技术如何在课堂教学中应用的技术方法,通俗易懂地介绍给读者,如 H5 微课的制作、UMU 互



动教学平台的使用,如何使用微软的 Office Mix 设计制作自己的微课视频等等,这都是一线教师需要知道的好东西。

2. 易学

本书采用了以应用带学习的逆向教学法,从需求出发,选取了教师在学校日常教学中亟需解决的问题,配合问题解决,介绍如何使用新技术。本书将具体的操作讲解得十分详尽,很适合读者“按图索骥”式地模仿操作学习,特别适合对新技术不太熟悉的一线教师。这种教学方法降低了学习的门槛,易于读者学习掌握新技术在教学中的应用。

3. 实用

马九克老师将自己多年来刻苦学习信息技术、提高课堂教学效果的丰富教学经验,融汇在本书中。本书讲述新技术在教学中的应用,介绍了一个个具体的操作,还提供了全国各地开展翻转课堂的教师们的优秀课堂教学法案例,并给出评价,可供读者学习借鉴,方便读者迁移到自己的学科教学情境中。

我常常到各地参加教师教育技术培训活动,深感我们工作在教育一线的老师们的辛苦,大家的时间都很忙,新兴的技术发展又很快,课堂教学改革急需新技术的支持,马九克老师的新书《微课视频制作与翻转课堂教学》的出版刚好满足了当前的这种需求,特推荐大家读一读这本能够解决你课堂教学的技术需求的新书。

黎加厚

(黎加厚:上海师范大学教授,教育部全国教师教育信息化专家委员会委员,中国教育技术协会学术委员会副主任)

2016年5月19日

于上海师范大学科技园



前 言

从信息工具的使用到教学模式的改变,是全球教育教学改革发展的大潮流。我国目前开展的利用微课视频进行翻转课堂的教学改革,正是顺应了这一改革发展方向,也是当今我国教育信息技术应用于课堂教学改革的发展趋势。但据作者本人调研发现,在全国教育信息技术应用的培训中,近两年的统计调查数据显示,即便条件较好的省市重点学校的优秀骨干教师中,75%以上的教师没有录制过微课视频,其中4%的教师没有听说过微课。86%的教师没有进行过翻转课堂教学实践,其中14%的教师没有听说过翻转课堂教学,只有1%的教师录制过一定量的微课视频并进行过翻转课堂的教学活动实践。全国其他学校情况由此可见一斑。

又据了解,没有进行微课视频制作的主要原因是,绝大多数教师不知道如何制作微课视频,或没有掌握微课视频录制的方法。本书从微课的基本概念(配置了12个视频教程)入手,对微课视频制作的方法进行了详细的讲解,既教会你如何下载网络视频,如何编辑视频文件,以及媒体文件格式的转换方法,更用较大篇幅详细介绍了目前主要的屏幕软件 Camtasia Studio 的使用方法,既有文字说明,又有20个 Camtasia Studio 软件录制微课的视频教程,“手把手”教会你制作微课视频。同时还介绍了微软发布的简单易学的 Office Mix 录制 PowerPoint 微课视频的方法。书中有大量的微课视频,可供读者参考使用。

作者在全国听了很多翻转课堂教学的公开展示课,其中有不少的课,很多教师不清楚该如何去组织课堂教学,如何构建在多媒体信息技术支持下的新型课堂教学模式,表面上虽然使用了现代化的教学设备,但实际的课堂仍是传统的教学方法,不知道教育信息技术如何融入到课堂教学中。据此作者收集了在全国公开展示的包含小学、初中、高中在内的10节有代表性的课堂教学实录,书中既有每节课的微课视频及课堂教学设计方案,又有对每节微课视频及课堂教学的点评。读者用手机扫描二维码即可观看。在观看课堂教学实录的同时,对照着课堂教学的切片式点评,让读者真正明白在教育信息技术支持下,如何构建新型课堂教学的模式。

书中还介绍了很多实用的方法技巧,如 H5 移动场景的页面制作,如何制作各种二维码,如



何使用问卷星和百度云管家,如何把手机画面显示在电脑上,如何把手机当鼠标来控制电脑等等。扫描书中二维码可以看到多个教学中应用的 H5 移动场景,且内容在不断添加中,在二维码图案不变的情况下,你总能看到最新的内容。

本书主要读者对象是广大中小学教师,以及从事基础教育研究的教育工作者,本书也可作为学校教师教育信息技术应用方面培训的教材。高校教师在进行慕课活动中也可以作为参考。本书语言流畅,图文并茂,易学易懂,实用性强。

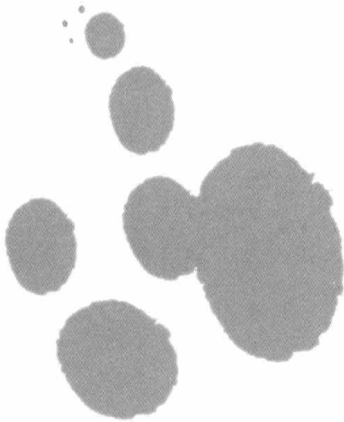
作者在多年的研究过程中,原上海市教委副主任、中国教育学会副会长、国家督学、现国家教育咨询委员会委员张民生教授,教育部教育信息化技术标准委员会主任、全国著名教师教育技术应用研究专家、华东师范大学终身教授、教育技术学博导祝智庭教授,教育部全国教师教育信息化专家委员会委员、中国教育技术协会学术委员会副主任、上海师范大学教育技术系黎加厚教授等,多次给予了指导和帮助。华东师范大学国际慕课研究中心主任陈玉琨教授、田爱丽博士在本书的编写过程中都给予了很大的帮助与支持。对以上专家和领导在本书编辑和出版过程中的帮助、关心和支持,我们表示深深的感谢!

仇忠海

(仇忠海:上海市七宝中学原校长兼党委书记,上海市特级校长,中学特级教师,教育部校长培训中心兼职教授,上海市劳模(两次),国务院特殊津贴获得者,第二届“上海市教育功臣”。)



目录



第 1 章	微课程及微课视频综述	1
1.01	微课视频及设计制作	1
1.02	微课视频的录制及标准	4
1.03	PowerPoint 微课视频设计制作	6
第 2 章	视频的下载及格式的转换	11
2.01	网络视频的下载	11
2.02	用格式工厂转换文件格式	19
2.03	更改图片大小	25
第 3 章	用视频编辑专家编辑视频文件	31
3.01	视频编辑专家 8.0 的安装	31
3.02	视频编辑与转换	34
3.03	视频分割	42
3.04	视频文件截取	45
3.05	视频合并	47
3.06	配音配乐	49

3.07	字幕制作	53
3.08	视频截图	56
第4章 绘图软件 SmoothDraw 使用简介		60
.....		
4.01	SmoothDraw 软件简介	60
4.02	SmoothDraw 软件的基本应用	61
4.03	SmoothDraw 中的工具的使用	64
4.04	使用图层	70
第5章 录屏软件 Camtasia Studio 使用教程		72
.....		
5.01	Camtasia Studio 6 软件的安装	72
5.02	Camtasia Studio 6 界面简介	80
5.03	用 Camtasia Studio 6 录制视频	86
5.04	用 Camtasia Studio 6 编辑视频	89
5.05	用 Camtasia Studio 6 生成视频	105
5.06	用 Camtasia Studio 6 录制微课视频案例	112
第6章 用 Office Mix 录制 PowerPoint 课程		123
.....		
6.01	Office Mix 简介	123
6.02	幻灯片录制	124
6.03	屏幕录制	128
6.04	导出到视频	132
6.05	屏幕截图	135
6.06	插入视频、音频	136
6.07	运用屏幕录制功能录制微课	136
6.08	运用“录制幻灯片演示”功能录制微课视频	139
第7章 用问卷星制作网络试卷		143
.....		
7.01	网络测试卷的制作	143

7.02	试卷的修改与发布	153
7.03	教师查看考试成绩	156
7.04	网络问卷调查表的制作	159
第 8 章	用易企秀制作 H5 移动场景	162
8.01	注册登录	163
8.02	创建场景	163
8.03	编辑场景	165
8.04	提高应用	174
8.05	发布场景	183
8.06	教学中的使用案例	184
第 9 章	公共网络资源的利用	189
9.01	优酷客户端	189
9.02	上传微课视频	190
9.03	在博客上建立目录	193
9.04	用手机播放微课程视频	196
第 10 章	教学中常用的其他技能	198
10.01	手机屏幕在电脑上显示	198
10.02	百度云管家	201
10.03	二维码的制作	210
10.04	QQ 群视频的应用	218
10.05	UMU 互动平台使用简介	222
第 11 章	翻转课堂教学的实施	232
11.01	优质的微课视频是基础	232
11.02	翻转课堂流程	232
11.03	网络平台作技术支撑	234

11.04	翻转课堂的再认识	235
11.05	没有资金和网络平台怎么办	236

第 12 章

翻转课堂教学典型案例赏析

237

12.01	小学语文教学案例—上海市金山区第二实验小学	238
12.02	小学数学教学案例—上海市金山区第二实验小学	242
12.03	初中数学教学案例—青岛开发区实验初中	246
12.04	初中化学教学案例—青岛开发区实验初中	253
12.05	初中语文教学案例—温州市第二中学	257
12.06	初中英语教学案例—温州市第二中学	261
12.07	初中科学教学案例—温州市第二中学	266
12.08	高中化学教学案例—蚌埠市第二中学	270
12.09	高中化学教学案例—合肥市第一中学	274
12.10	高中地理教学案例—合肥市第六中学	278
12.11	微课视频制作和课堂教学案例点评综述	281

后记

284

第 1 章 微课程及微课视频综述

1.01 微课视频及设计制作

由于云计算和移动互联网等信息技术的普及,教育观念和教学方式的转变,以及学生个性化教育的需求,同时 21 世纪学校信息化环境的变化,促进了新的教学方式的变化,翻转课堂教学已经成为当前教育信息化的热点,微课程是进行翻转课堂教学的基础,设计微课程和制作微课视频已经成为 21 世纪教师应该具有的基本技能。



微信扫一扫^①

1 认识微课程

(1) 什么是微课程

微课程是指基于教学设计思想,使用多媒体技术,以音频、视频为主要载体,针对某个学科知识点(如重点、难点、疑点、考点等)或教学环节(如学习活动、主题、实验、任务等),而设计开发的一种情景化、支持多种学习方式的在线视频网络课程。除了主要的微课视频以外,它还应该包括任务单、导学案、测试题以及评价等教学环节。微课程也可以简称微课。

(2) 微课视频及特点

微课视频是微课程的重要部分。微课视频是指时间在 10 分钟以内,有明确的教学目标,

^① 扫一扫本书中的二维码,可以直接阅读、使用本书中相关的电子文档、课件和视频。



内容短小,能够集中说明一个问题的视频。

之所以把微课视频的时间限定在 10 分钟以内,是根据脑科学的研究结果。研究表明,在一般情况下,人们在听讲时注意力能够集中的时间不会超过 10 分钟,实际上,对于中国的绝大多数学生而言,能够集中注意力认真听课的时间会更短。一般小学生微课视频的时间在 3—5 分钟,初中生在 5—6 分钟,高中生在 7—8 分钟为宜。微课视频一般控制在 8—10 分钟以内,即使再多内容也不要超过 10 分钟。

微课视频具有短小精悍且制作周期短,制作成本低,技术门槛低,制作易上手,传播成本低等特点。

微课视频制作时要突出“微”、“小”、“精”的特性。

所谓“微”,既有“细小,轻微”的意思,又有“精深奥妙”的含意。这里的“微”,不仅是指视频的时间较短,更具有目前“微时代”、“微言大义”及“微而精”的特点。

“小”的含义:一是指微课视频的容量小,时间短,所以微课视频的文件容量可以很小,一般只有几十兆甚至几兆,这样符合目前互联网播放视频的带宽和速度的基本要求。二是指微课的选题要小,因为时间短,所以微课视频只能是针对某个知识点或者某道习题进行讲解。

所谓“精”,指的是微课的设计要精致、紧凑,不能拖泥带水。因为时间短,所以微课视频中的每一分钟甚至每一秒钟都应该经过精心的设计,否则就无法在较短的时间内完成教学任务。传统的课堂教学,教师有较多的时间来导入学习内容,也有相对充裕的时间来组织学习活动,微课视频则要对每一段教学活动都需要进行更精致的设计。

总之,微课视频主要是针对教学中的某个重点、难点、疑点、考点等来进行讲解的。在某一个微课视频中,知识的讲解不能面面俱到。

(3) 正确认识微课视频

目前有不少教师制作的不是微课视频,只是一段视频。因此要澄清对微课的一些错误认识,它不是教师讲课用的多媒体课件,不是一节课的浓缩版,更不是一节常规精品课的视频切片。微课视频不等于完整课堂的局部片段,它本身就是一个完整的教学设计。微课不是对原有课件的简单分隔或重复,而是要进行深入细致的思考,针对知识点重新进行教学设计和深加工。

2 微课的设计制作

(1) 选题

根据本节课的重点、难点、易错点,将一节课或者一个教学单元分成若干个知识点,根据所教的学段不同,可以分为 2—3 个或者 3—5 个知识点。要整理一个清单,列出各个知识点。

(2) 设计

对每个知识点进行分析研究。根据不同的知识点,创新地设计出不同的信息化教案。包括 PowerPoint 课件中图形、动画的设计,其他视频的引用,图片、Flash 动画的插入等。