

精品微课设计与开发

The Design and Development for Excellent Micro Lesson

张一春 编著

高等教育出版社

精品微课设计与开发

The Design and Development for Excellent Micro Lesson

张一春 编著

高等教育出版社·北京

内容提要

本书是一本系统论述和介绍微课的书，是微课设计与开发的一本实用教材，也是开展信息化教学及资源建设的指导书。

全书根据微课建设的环节，从初识微课、设计微课、筹制微课、拍摄微课、录屏微课、动效微课、编辑微课、应用微课等方面介绍微课的设计、开发与应用，通过阐释微课背后的内涵，剖析微课设计的思路，介绍微课开发的方法，设计微课的教学模式，为教师开展微课建设和微课应用提供建议与对策。

本书设计新颖，内容翔实，不仅可帮助教师和学生学习微课知识、提高微课制作技术、有效开展信息化教学改革与创新，也可为视频公开课、资源共享课、MOOC等数字化教学资源建设提供参考，还可为教育教学改革者和微课大赛及教师培训提供帮助。

图书在版编目(CIP)数据

精品微课设计与开发 / 张一春编著. — 北京：高等教育出版社，2016.1

ISBN 978-7-04-043942-7

I. ①精… II. ①张… III. ①课程设计 IV. ①G423

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 224173 号

精品微课设计与开发

Jingpin Weike Sheji yu Kaifa

策划编辑	洪国芬	责任编辑	洪国芬	封面设计	张申申	版式设计	王艳红
插图绘制	杜晓丹	责任校对	杨凤玲	责任印制	毛斯璐		

出版发行	高等教育出版社	咨询电话	400-810-0598
社 址	北京市西城区德外大街 4 号	网 址	http://www.hep.edu.cn
邮政编码	100120		http://www.hep.com.cn
印 刷	北京鑫丰华彩印有限公司	网上订购	http://www.landraco.com
开 本	787mm × 960mm 1/16		http://www.landraco.com.cn
印 张	18.25	版 次	2016 年 1 月第 1 版
字 数	330	印 次	2016 年 1 月第 1 次印刷
购书热线	010-58581118	定 价	38.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题，请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物料号 43942-00

前言

什么是“微课”？为什么我们要做微课？微课如何设计与开发？微课是压缩饼干，还是精致小点？微课是视频片段，还是完整小课……

随着视频公开课、资源共享课、可汗学院、MOOC 等新形式课程资源的出现，以及翻转课堂等新的教学方法的应用，微课已成为教学改革和资源建设的新焦点。正确理解和认识微课的内涵与作用，提高教师设计开发微课的能力，加大微课教学的应用，是当前教育教学改革的新课题，也是提高教学质量、培养学生自主学习能力与创新精神的重要手段，更是当下时代发展的创新要求，具有重要的理论与实践意义。

“微课”是指为使学习者自主学习获得最佳效果，经过精心的信息化教学设计，以流媒体形式展示的围绕某个知识点或教学环节开展的简短、完整的教学活动。也可以简单地说，“微课”是指以视频为主要载体，记录教师围绕某个知识点或教学环节开展的简短、完整的教学活动。微课“位微不卑、课微不小、步微不慢、效微不薄”，微课体现的是以学生认知学习和知识建构为主线的全新的教学设计和资源建设，是自主学习、混合学习、翻转课堂等教学理念的实际应用。微课不是简单的教学资源形式的更替，而是传统教学理念与教学模式的创新。通过不断的微学习，从而获得大道理，小微课可以撬动教学的大变革。

本书从微课的理解和特点入手，阐释微课背后的内涵，剖析微课设计的思路，介绍微课开发的方法和微课教学模式的设计，为教师开展微课建设和微课应用提供建议与对策。全书根据微课建设的环节分为初识微课、设计微课、筹制微课、拍摄微课、录

屏微课、动效微课、编辑微课、应用微课共8个单元，每个单元包含学习目标、学习导图、学习活动、学习小结4部分。全书结构新颖，设计清新，以微课的思想和方式来设计和讲解，充分体现了“融理论于技术、用技术辅助教学”的宗旨。全书共设计了24项活动，数百张知识卡片，简洁明了，操作简便，浅显易懂，实用好用。读者可以通过每一章的学习开展相关的微课研究，在学习过程中设计开发自己的微课，最终形成自己的微课作品。本书的学习过程以自主学习为主，可以由浏览专业文献、研读知识卡片、探究研讨专题、听取教师讲解、参与交流活动、完成微课制作、进行教学应用等环节组成。

本书是一本系统论述微课和介绍微课的书，是微课设计与开发的一本实用教材，也是开展信息化教学及资源建设的重要指导书。它不仅可帮助教师和学生学习微课知识、提高微课制作技术、有效开展信息化教学改革与创新，也可为视频公开课、资源共享课、MOOC等数字化教学资源建设提供参考，还可为教育教学改革者和微课大赛及教师培训提供帮助。

本书是作者多年组织和开展各级各类竞赛评审工作和微课设计与开发制作的小结，凝聚了众多专家学者的智慧和经验。江苏省教育厅高教处袁靖宇、经贵宝、俞向东、徐庆、徐冰，师资处崔春霞、金剑，省电化教育馆尤学贵、陈明、金玉等领导对此书给予了极大的关注与支持。王钧铭、钱东东、陈松、谢传兵等专家提出了许多宝贵的意见。特别感谢高等教育出版社江苏省教学服务中心王建平主任的帮助，感谢高等教育出版社电工电子与计算机分社洪国芬社长和郭晶编辑付出的辛勤劳动，对所有关心此

书的同志表示衷心的感谢!

全书由张一春负责策划、设计、撰写和统稿。参与初稿撰写的还有:徐梅丹(单元一、单元八),李慧娟(单元二、单元五),王岚(单元三、单元六),路爽(单元四、单元七)。王岚还参与了全书的统稿工作。肖伟、王爱玲、徐卓钰、陆佳慧、兰国帅、孟召坤等也参与了相关研究与实践工作。

本书是“十二五”江苏省高等学校重点教材(编号:2015-2-001),也是教育部人文社会科学研究规划基金项目(15YJA880108)、江苏省高等教育教改研究重点课题(2015JSJG068)、江苏省教育科学“十二五”规划课题(J/2013/02)等的研究成果。

本书参考并引用了国内外大量的文献与网站资料,其中的主要来源已在参考资料目录中列出,如有遗漏,恳请谅解,并对资料及案例作者表示感谢。由于作者经验与学识所限,书中错误在所难免,欢迎读者指正。

作 者

2015年8月于随园

单元一

初识 微课

学习目标 / 1

学习导图 / 1

活动一 观赏微课 / 2

一 查找身边的微课 / 2

二 观赏国外的微课 / 3

三 观赏国内的微课 / 6

活动二 理解微课 / 8

一 知晓微课的渊源 / 8

二 理解微课的内涵 / 10

三 熟悉微课的类型 / 15

活动三 小试微课 / 15

一 了解制作的原则 / 16

二 熟悉制作的流程 / 19

三 学习制作的方法 / 20

学习小结 / 24

单元二

设计 微课

学习目标 / 25

学习导图 / 25

活动一 内容设计 / 26

一 梳理教学内容 / 26

二 精选制作内容 / 31

三 设计呈现方式 / 31

活动二 教学设计 / 33

一 了解教学设计 / 34

二 进行微课设计 / 41

三 撰写设计方案 / 55

活动三 制作设计 / 68

一 确定微课模式 / 68

二 设计制作流程 / 72

三 撰写制作脚本 / 74

学习小结 / 76

单元三

筹制 微课

学习目标 / 77

学习导图 / 77

活动一 环境准备 / 78

- 一 场地环境的准备 / 78
- 二 灯光音响的准备 / 82
- 三 拍摄管理的准备 / 83

活动二 设备准备 / 83

- 一 教学设备的准备 / 84
- 二 拍摄设备的准备 / 85
- 三 编辑设备的准备 / 89

活动三 人员准备 / 93

- 一 主讲教师的准备 / 93
- 二 听课学生的准备 / 95
- 三 工作人员的准备 / 95

学习小结 / 96

单元四

拍摄 微课

学习目标 / 97

学习导图 / 97

活动一 拍摄基础 / 98

- 一 了解微课拍摄 / 98
- 二 掌握拍摄技术 / 100
- 三 熟悉拍摄技巧 / 105

活动二 现场拍摄 / 108

- 一 现场拍摄设备 / 108
- 二 现场拍摄方法 / 111
- 三 现场拍摄技巧 / 113

活动三 手机拍摄 / 116

- 一 手机拍摄工具 / 116
- 二 手机拍摄方法 / 123
- 三 手机拍摄技巧 / 126

学习小结 / 128

单元五

录屏 微课

学习目标 / 129

学习导图 / 129

活动一 录屏基础 / 130

- 一 了解录屏技术 / 130
- 二 掌握录屏方法 / 132
- 三 了解录屏软件 / 134

活动二 屏幕录制 / 138

- 一 Camtasia Studio 的基本设置 / 138
- 二 Camtasia Studio 的录制方法 / 141
- 三 Camtasia Studio 的编辑技巧 / 145

活动三 PAD 录制 / 154

- 一 了解常用 APP / 155
- 二 掌握 ShowMe / 157
- 三 进行 PAD 录制 / 158

学习小结 / 160

单元六

动效 微课

学习目标 / 161

学习导图 / 161

活动一 PPT 制作 / 162

- 一 了解 PPT 微课 / 162
- 二 制作 PPT 微课 / 165
- 三 设计 PPT 动效 / 170

活动二 Flash 制作 / 173

- 一 了解 Flash 微课 / 174
- 二 制作 Flash 微课 / 176
- 三 设计 Flash 动效 / 181

活动三 其他制作 / 185

- 一 了解 iebook 制作微课 / 185
- 二 了解 Authorware 制作微课 / 188
- 三 了解 3ds Max 制作微课 / 191

学习小结 / 194

单元七

编辑 微课

学习目标 / 195

学习导图 / 195

活动一 编辑基础 / 196

- 一 了解编辑工作 / 196
- 二 掌握编辑方法 / 198
- 三 熟悉编辑技巧 / 208

活动二 软件使用 / 210

- 一 了解常用编辑软件 / 210
- 二 掌握 Premiere 使用 / 213
- 三 熟悉其他编辑软件 / 223

活动三 编辑实战 / 236

- 一 创建“我的微课” / 237
- 二 进行精细编辑 / 237
- 三 完善微课作品 / 237

学习小结 / 238

单元八

应用 微课

学习目标 / 239

学习导图 / 239

活动一 理念设计 / 240

- 一 了解传播学理论 / 240
- 二 了解心理学理论 / 244
- 三 了解学习理论 / 246

活动二 模式设计 / 249

- 一 理解教学模式 / 249
- 二 熟悉常用模式 / 251
- 三 设计教学模式 / 256

活动三 教学实践 / 258

- 一 微课教学原则 / 258
- 二 微课教学评价 / 260
- 三 微课教学实施 / 267

学习小结 / 269

附录 A	微课设计与开发要点总结 / 270
附录 B	微课设计与制作能力自测表 / 272
附录 C	微课的评价指标 / 274
附录 D	技术支持公众号 / 275
参考文献 / 276	

单元一

初识微课

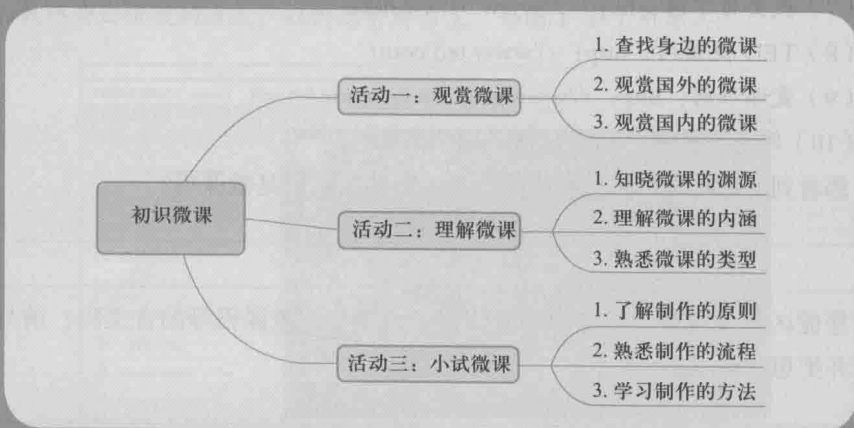
如今，人们的身边充满了“微”，微盘、微博、微信、微电影、微生活、微时代、微语录……微课也悄悄地来到了人们面前。那么什么是微课呢？本单元将带您进入微课的世界。

建议您在学习之前，先做一下附录 A 的“微课设计与开发能力自测表”，看看自己在微课方面的情况，根据结果有重点地开展相关内容的学习。在整个学习过程中也可以随时测试了解自己的能力提升情况。在学习过程中建议您与您的学习伙伴一起开展学习与研究。

学习目标

- 了解微课的内涵与特征
- 熟悉微课制作的流程与方法
- 欣赏优秀的微课作品

学习导图



活动一 观赏微课

在本活动中要完成以下三个步骤：



一 查找身边的微课

人们从小到大一直在学习，除了书本之外，还通过电影、电视、动画、课件等资源来进行学习。从教育频道的知识讲解到生活频道的点点滴滴，身边有很多优秀的学习资源案例。

请访问下列网址或链接，观看所呈现的视频资源，研究这些资源有哪些类型，各有哪些特点。

2

- (1) 中央电视台走近科学：<http://cctv.cntv.cn/lm/zoujinkexue/index.shtml>
- (2) 中央电视台原来如此：<http://cctv.cntv.cn/lm/yuanlairuci/index.shtml>
- (3) 中央电视台健康之路：<http://cctv.cntv.cn/lm/jiankangzhilu/index.shtml>
- (4) 中国纪录片网：<http://www.docuchina.cn/special/2013zmzg/index.shtml>
- (5) 第一视频教程网：<http://video.1kejian.com/>
- (6) 中国教师教育视频网：<http://www.jspxedu.cn/>
- (7) 我要自学网：<http://www.51zxw.net/>
- (8) TED 视频网：<http://www.ted.com/>
- (9) 爱课程网：<http://www.icourses.cn/cuoc/>
- (10) 网易公开课：<http://open.163.com/>

您看到的这些案例哪些有教育意义？您认为它们是微课吗？

您能区分微视频、微电影、微知识、微学习、微课程等的含义吗？请与同伴讨论并把想法记下来。

您还找到了哪些有趣的视频或资源？请记下来并与同伴分享。

二 观赏国外的微课

随着网络技术及数字化资源建设的飞速发展，人们可看到大量基于网络传播的学习资源。国外典型的资源网站有 Khan Academy、TED-Ed、Teachers TV、Watch Know Learn 等。

可汗学院（Khan Academy）被认为是最著名的微课典范之一。请阅读知识卡片 1-1-1 并上网（<https://www.khanacademy.org/>）观看可汗学院教学视频，也可以观看中文版（<https://cmn.khanacademy.org/>），或通过新浪（http://open.sina.com.cn/school/id_76/）、网易（<http://open.163.com/khan/>）等视频网站观看翻译好的视频。

知识卡片 1-1-1 可汗学院

3

可汗学院是由印度裔美国人萨尔曼·可汗（Salman Khan）创立的一家教育性非营利组织，旨在向世界各地的网络学习者提供免费的高品质学习服务。可汗学院最大的特色和成功之处在于应用微视频和相应的一整套新型组织管理模式，由易到难的进阶方式将相应的“微视频课程”衔接起来，并设计和配置了相应的练习。

可汗学院的教学微课视频数量已超过 3 500 部，主要包括数学、科学与经济学、计算机科学、人文学、医学、实验等，理科课程较为完整和系统，采用电子黑板和教师旁白讲授的方式，以例题讲解为主，如图 1-1-1 所示。

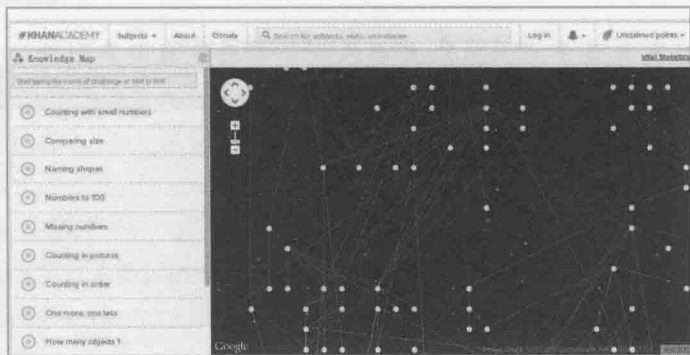


图 1-1-1 可汗学院的知识地图

可汗学院不仅记录每个学生的学习历程,还对学习及测试情况进行数据统计,让学生知道自己存在的不足,及时调整学习计划。这也让教师清晰地看到学生存在的困难,便于教师帮助学生解决学习问题,并适当调整自己的教学内容。在学习测试结束时,网站还为学生制定了一套“成就”制度,它根据学生的学习情况,为其颁发“勋章”以鼓励学生努力学习,并激发学生的学习兴趣,如图 1-1-2 所示。



图 1-1-2 可汗学院学生个人主页

您觉得可汗学院的微课有何特色?请您从内容、形式、技术、画面以及策略等维度论述,见表 1-1-1。

表 1-1-1 可汗学院微课特色分析

考查维度	可汗学院微课特色
内容	
形式	
技术	
画面	
策略	
其他 ()	
其他 ()	

TED (<http://www.ted.com/>) 上云集了大量举世闻名的思想家、艺术家和科技专家的精彩演讲和发言, 您可以免费观看或下载这些视频, 视频包含了可以互动的英文讲稿以及多达 80 多个语种的字幕。

知识卡片 1-1-2 TED 视频

TED (Technology Entertainment Design) 是一个致力于传播创意的非营利组织, 以其组织的 TED 大会著称。每年 3 月, TED 大会在美国召集众多科学、设计、文学、音乐等领域的杰出人物进行大会演讲, 分享他们关于技术、社会、人的思考和探索, TED 演讲的主旨是 “Ideas worth spreading”。TED-Ed 是 TED 在 YouTube 上推出的新频道, 播出不超过 18 分钟的教育微视频。TED 标志如图 1-1-3 所示。



图 1-1-3 TED 标志

另外, 美国北爱荷华大学 (University of Northern Iowa) LeRoy A. McGrew 教授所提出的 60 秒钟课程 (60-Second Course) 以及英国纳皮尔大学 (Napier University) T.P. Kee 提出的一分钟演讲 (The One Minute Lecture, 简称 OML) 也非常著名。

知识卡片 1-1-3 美国 60 秒课程

McGrew 教授希望在非化学专业的学生以及民众中普及有机化学常识, 而现有的有机化学概论教材篇幅很长且需要花很多精力去学习。因此, McGrew 教授提出 60 秒课程, 以期在一些非正式场合, 如舞会、搭乘电梯时, 为大众普及化学常识。

McGrew 教授将 60 秒课程设计成三部分, 主要包括: 概念引入 (General Introduction)、解释 (Explanation and Interpretation)、结合生活列举例子 (Specific Example-The Chemistry of Life), 并认为其他领域的专业也可参考类似方式普及自己的专业。

知识卡片 1-1-4 英国一分钟演讲

Kee 认为学生应当掌握核心概念以应对快速增长的学科知识与交叉学科的融合,因而提出让学生进行一分钟演讲,并要求演讲须做到精炼,具备良好的逻辑结构且包含一定数量的例子。Kee 认为一分钟演讲在促进学生学习专业知识的同时能掌握学习材料之间的关系,以免所学知识孤立、片面。对于同一个主题的演讲,Kee 建议做两套准备,一个倾向于本科水平的研究,另一个倾向于给观众准备。前者关注特殊科目的学术层面,后者鼓励更宽泛的视角,使学生尽可能展开联想。这种方式有助于鼓励学生关注有结构的科学论文写作,并让他们得到练习。

Kee 对一分钟演讲有以下几条原则:

- (1) 演讲必须语法通畅,逻辑结构严密,有明显的段落与标题;
- (2) 演讲稿不能超过一页 A4 纸;
- (3) 必须在 60 秒以内完成演讲;
- (4) 允许使用幻灯片和黑板;
- (5) 演讲必须包括导师确定的几个明确的事实,不论从哪里获得。

请您观看以上或其他的国外微视频资源,思考这些视频教学资源有何特点。

三 观赏国内的微课

随着国外视频课的兴起,许多优秀的课程视频也被引入国内,并出现了许多优秀的课程资源网站,促进了国内优秀课程资源的建设。近年来国内也开展了视频公开课、微课等竞赛和建设活动,出现了一大批优秀的视频课和微课。目前主要的网站有中国微课网、微课网、全国中小学微课网、新浪公开课、网易公开课等。

知识卡片 1-1-5 新浪和网易公开课

新浪公开课 (<http://open.sina.com.cn/>) 和网易公开课 (<http://open.163.com/>) 网站汇集了几百门哈佛、牛津、耶鲁、斯坦福、清华、北大等国内外多所一流名校的著名课程、TED 演讲、可汗学院课程等,涉及人文、社会、历史、经济、哲学、艺术、理工、金融等学科。这些公开课的课程内容相当全面,并有详细的课程概况介绍,有利于学习者在开始学习时有基本的了解。