

第1章

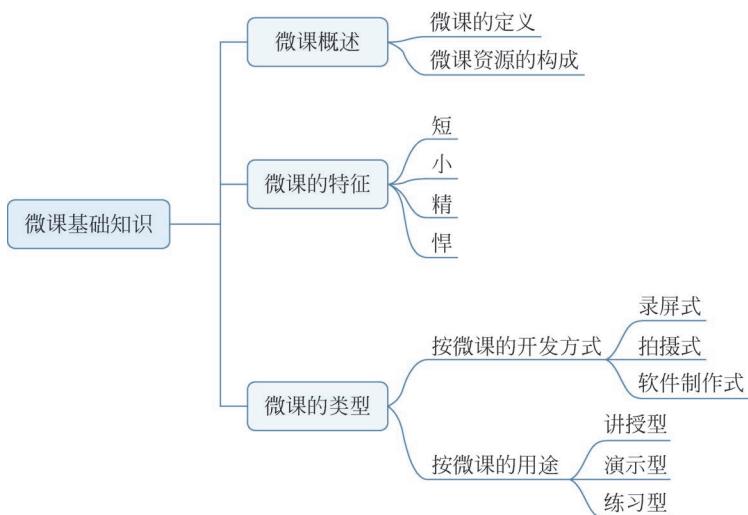
微课基础知识



本章概述

本章主要通过介绍微课基础知识，让读者对微课有一个整体、直观的认识，更加明确微课的概念、特征和类型，从而制作出符合时代发展的微课，以便更好地运用于教学中。

学习导图



1-1 微课基础知识

1.1

微课概述

“互联网+”时代，信息技术与教育教学深度融合成为必然趋势，微课设计与制作已成为网络时代教育工作者需要掌握的一项新技能。

微课是一种用于课堂教学与学生自主学习的微型的结构化数字资源。微课的设计、开发和应用能有效促进教与学方式的转变和教育的均衡发展。一个好的微课，它具备完整的设计与呈现，能为学习者提供个性化、深度化的学习服务。

1.1.1 微课的定义

自 2013 年以来,随着高效课堂、翻转课堂、可汗学院等的不断发展,越来越多的高校学者、一线教师等对微课进行了研究。微课的定义在不断更新,越来越贴合当前时代的发展。比较有代表性的有以下几种:

(1) 微课是以阐释某一知识点为目标,以短小精悍的在线视频为表现形式,以学习或教学应用为目的的在线教学视频。(焦建利,2013)

(2) 微课是指时间在 10min 以内,有明确的教学目标,内容短小,集中说明一个问题的小课程。(黎加厚,2013)

(3) 微课,是为支持发展学习、混合学习、移动学习、碎片化学习等多种新型学习方式,以短小精悍的微型流媒体教学视频为主要载体,针对某个学科知识点或教学环节而精心设计开发的一种情景化、趣味性、可视化的数字化学习资源包。(郑小军,2013)

(4) 微课,是指运用信息技术,按照认知规律,呈现碎片化学习内容、过程及扩展素材的结构化数字资源。(岑健林,2016)

由此可见,微课是根据教学形势、教学环境等的变化,逐渐发展并走向成熟的,已逐渐符合当代人的个性化学习需求。

1.1.2 微课资源的构成

微课的资源构成以“教学视频”为核心,包含与教学相配套、密切相关的“教案(学案)”“课件及素材”“练习测试”“教学反思”等支持性和扩展性教学资源。如图 1-1-1 所示。

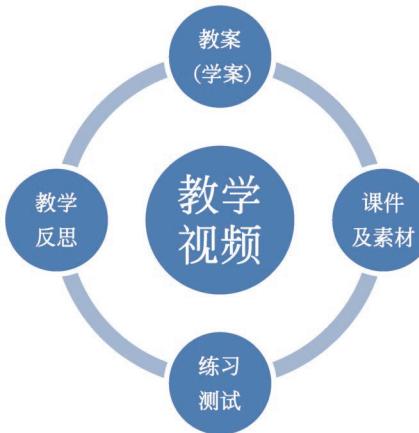


图 1-1-1 微课资源的构成

- 教学视频: 是微课最核心的资源。一段精彩的教学视频时间在 5~10min。该视频

能够反映教师针对某个知识点、具体问题或教学环节而开展的精彩的教与学的活动过程。

- 教案(学案)：指微课教学活动的设计和说明，有助于教师梳理微课的设计思路，是学生理解教学内容的指引。
- 课件及素材：在微课教学过程中所用到的多媒体教学课件、相关素材(视频、游戏等)，可以配合微课的讲解，更好地协助学习者理解学习内容。
- 练习测试：指根据微课教学内容而设计的练习测试题目。
- 教学反思：指授课者在微课教学活动后的反思与改进措施。

1.2 → 微课的特征

微课的特征可以用“短、小、精、悍”来概括，如图 1-2-1 所示。

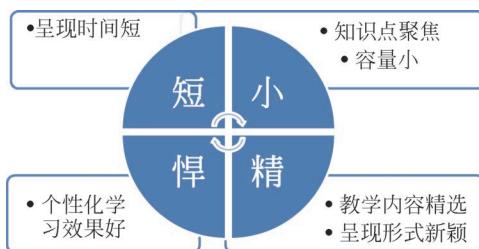


图 1-2-1 微课的特征

(1) 短：指微课的呈现时间短。根据人的注意力的持续时间，微课呈现内容多为一个知识点，微课的时长一般为 5~8min，最长不宜超过 10min。

(2) 小：指教学知识点聚焦小、容量小。相对于 45min 的课堂，微课能够聚焦问题，使主题突出，更适合教学的需要。微课主要是为了突出课堂教学中某个知识点的教学，如课堂中重点、难点、疑点内容的教学，或是反映课堂中某个教学环节、教学主题的教与学活动，相对于传统一节课要完成复杂的教学内容，微课的内容更加精简。微课的容量小，支持在线播放，学习者也可以下载保存到移动终端，实现移动学习，满足学习者个性化的自主学习。

(3) 精：指教学内容精选，呈现形式新颖、富有创意。微课所选取的教学内容一般要求主题突出、指向明确、相对完整，它以教学视频片段为主线，其他相关教学资源(如教案、学案、练习测试、教学反思等)辅助教学，构成了一个主题单元资源包。微课制作精良，它通过精心的教学设计，设计出节奏快(语速、情节)的视频，辅以相关的学习资源帮助学习者更好地理解知识点，从而达到更优的学习效果。

(4) 悍：个性化学习效果好。微课的快节奏和碎片化学习，使学习者可以根据自身需求快速完成学习。微课在教师的精心设计下，配以丰富的教学资源，强调知识呈现更有针对性和聚焦性，以满足学习者移动学习、个性化学习和碎片化学习的需求。

1.3

微课的类型

微课可以按开发方式分类,也可按用途分类,如图 1-3-1 所示。

按微课的开发方式	按微课的用途
<ul style="list-style-type: none"> • 录屏式 • 拍摄式 • 软件制作式 	<ul style="list-style-type: none"> • 讲授型 • 演示型 • 练习型

图 1-3-1 微课的类型

1.3.1 按微课开发方式分类

微课按开发方式可以分为录屏式、拍摄式、软件制作式等类型。

1. 录屏式微课

录屏式微课是指利用录屏软件对电脑屏幕上的动态过程及授课者的讲解声音进行同步录制所得的微课。录屏式微课制作相对简单,也是微课制作的主要形式。一线教师最常用的教学资源是用 PowerPoint(简称 PPT)制作的授课幻灯片(简称授课 PPT),将授课 PPT 转为微课视频,是最简单也是最常用的一种方法。录屏式微课可分为软件录屏式、可汗学院式、PPT 录屏式。

(1) 软件录屏式

软件录屏式微课指利用录屏软件将其他软件的操作过程和教师讲解同步录制成微课。最为常见的形式为“录屏软件+PPT 课件”。目前比较常用的录屏软件是 Camtasia Studio(简称 CS),它是一款功能强大、操作简单的音视频编辑软件,屏幕录像功能也非常强大。它根据特定学科,录制不同的软件使用过程,如数学老师可以利用几何画板演示和讲解数学问题,并使用录屏软件进行录屏,如计算机老师可以利用 Photoshop 演示和讲解设计步骤,并使用录屏软件进行录屏等。图 1-3-2 所示为 CS 录制 PPT 课件制作微课。

(2) 可汗学院式

可汗学院式录屏需要的工具主要有 CS、手写板、话筒、画图工具(如 Windows 自带的画图工具)等。教师通过手写板和画图工具进行讲解演示,并使用录屏软件录制。这种方式比较适合制作数学、物理、化学等理科类课程的公式推导和习题讲解的微课。图 1-3-3 所示为录屏软件+手写板+画图工具制作微课。

(3) PPT 录屏式

PPT 一般指 Microsoft Office PowerPoint,该软件自带录制幻灯片的功能,教师可以将授课讲解过程搭配 PPT 动画进行录制,后期转为.mp4 或者.wmv 视频即可。

方法：单击“幻灯片放映”——“录制幻灯片演示”进行录制，录制完成后单击“文件”——“另存为”视频格式即可，如图 1-3-4 所示。



图 1-3-2 CS+PPT 课件

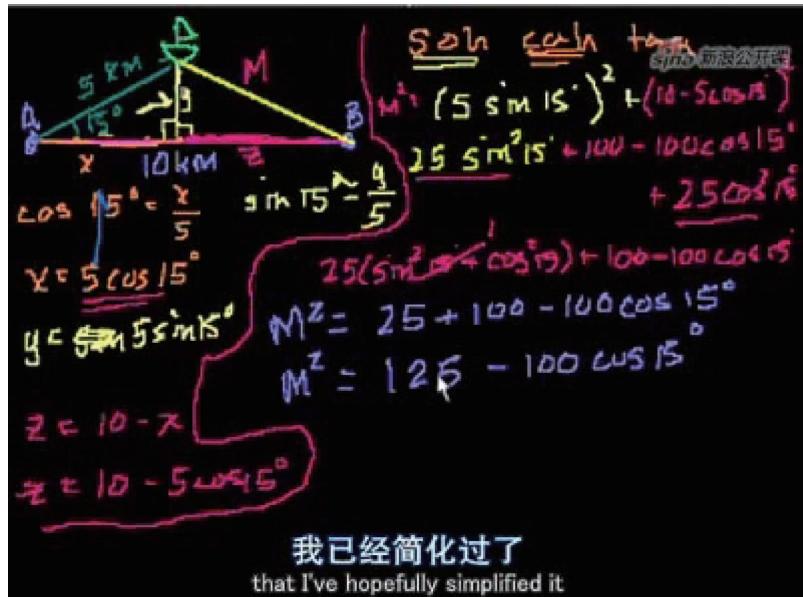


图 1-3-3 录屏软件 + 手写板 + 画图工具



图 1-3-4 PPT 录屏

2. 拍摄式微课

拍摄式微课是指使用摄像设备摄制成的微视频。拍摄式微课可分为真人出镜、手绘式和卡片式。

(1) 真人出镜

此类微课的制作要采用高清摄像机,教师以讲解某个知识点内容为主,结合屏幕演示、板书、教学用具等活动完成课堂教学,对教学过程中进行拍摄,拍摄后对视频进行后期制作,添加视频特效及字幕,结合与课程相关的背景资料可以进行必要的编辑和美化。它的形式包括真人拍摄(大屏幕电视、黑板等)、人物抠像(虚拟背景)、演播室实景(后期剪辑)、实景拍摄(后期剪辑)等。图 1-3-5 所示为真人拍摄+智慧黑板,图 1-3-6 所示为抠像型混合式微课。



图 1-3-5 真人拍摄+智慧黑板



图 1-3-6 抠像型混合式微课

(2) 手绘式(手机+白纸)

使用手机+白纸的开发方式便捷、简单易行。将手机用支架固定,拍摄教师用笔在纸上书写、画图标记等的过程并同时录音,如图 1-3-7 所示。

(3) 卡片式(手机+卡片)

使用手机+卡片的开发形式让教学内容的呈现更加丰富。教师可事前制作好相关教学内容的卡片,拍摄时根据讲解内容逐步呈现相关的卡片,如图 1-3-8 所示。



图 1-3-7 手机+白纸拍摄



图 1-3-8 手机+卡片拍摄

3. 软件制作式微课

(1) 用动画或视频制作软件制作

此类微课指运用动画或视频制作软件,如 Flash、Premiere、After Effects 等,通过脚本

设计、技术合成后输出的教学视频或动画短片。与录屏式微课相比,软件制作式微课具有较高的技术要求。CS、PPT、万彩动画大师也可以制作效果俱佳的动画式微课。图 1-3-9 为万彩动画大师制作的微课动画。



图 1-3-9 万彩动画大师制作的微课动画

(2) 用交互式软件制作

交互式微课强调与学习者进行互动,通过在互动中设计不同的分支与问答,实现教学内容的推进。

交互式微课是视频中使用动画交互的微课,集成在线测试,格式符合 SCORM 1.25 标准,可和学习管理系统(LMS)集成进行数据收集统计。这种微课包含了相应的反馈练习与巩固应用,能更好地体现教师为主导,学生为主体的设计理念。通过微课创设情境的视频讲解,引导学生进行观察反思,并通过交互的任务驱动,即模拟、交互练习、及时反馈等形式达到高效学习的目的。

交互式微课的制作工具有 Adobe Captivate、iSpring、Lectora Inspire、Articulate Storyline 等,这些工具还能将课件输出为不同的版本,可在个人计算机或者移动终端上使用。

1.3.2 按微课的用途分类

教师在具体的课堂教学中采用什么类型的微课,取决于对优化和实现教学目标的理解。根据微课内容的特点,从课堂教学角度划分虽有很多种分类,但最为常见的是讲授型微课、演示型微课、练习型微课 3 种。

1. 讲授型微课

讲授型微课是对学科知识进行讲解的一种微课视频,主要是将相关知识以简洁的语言进行讲授。微课要求语言规范、简洁,思维严谨,不能出现语言上的瑕疵和技术上的不流畅。

如图 1-3-10 所示,在微课《人物运动规律》中,教师除了讲授外,还穿插着讨论和启发等。其实微课制作中常常将多种方法融合在一起共同使用。

2. 演示型微课

演示型微课一般包括实验探究、操作示范等内容,微课视频以录像拍摄为主,展示教师



图 1-3-10 讲授型微课《人物运动规律》



图 1-3-11 演示型微课《物体的颜色》

的操作示范和操作过程。这类微课常用于一些技能型科目,如手工、书法、制作和计算机软件操作等。

如图 1-3-11 所示,在微课《物体的颜色》中,可以将抽象的教学内容用形象具体的形式表现出来,从而帮助学生理解。在制作中将实验过程中的细节,通过慢放、快放等多种技术方式,让学生了解更为细致的变化。

3. 练习型微课

练习型微课是教师将学生在测试或练习中常见的和典型的错误进行收集整理,以视频的形式模拟与学生面对面批改的微课类型。这类微课重在分析问题,帮助学生发现并解决问题。

如图 1-3-12 所示,在微课《卖点图设计》中,通过先出示错误的练习,再给出错误判断,起到强调作用,教师再演示正确的操作步骤,加深学生的印象。



图 1-3-12 练习型微课《卖点图设计》

第2章

微课制作流程

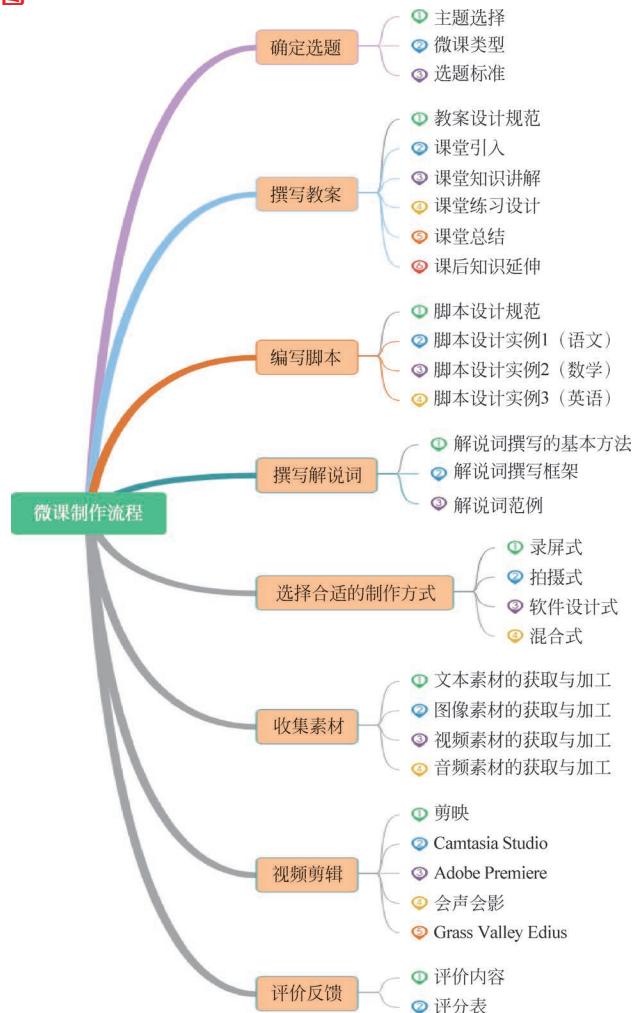


本章概述



本章主要讲解微课制作流程，包括：确定选题，撰写教案，编写脚本，撰写解说词，选择合适的制作方式，文本素材、图像素材、视频素材、音频素材的获取与加工，剪映、Camtasia Studio、Adobe Premiere 视频剪辑等。

学习导图



2.1

确定选题

微课制作的首要环节就是选择主题。选择一个合适的主题，在制作微课过程中会起到事半功倍的作用。因此，我们需要静下心来，好好想想自己应该选择怎样一个主题，而不是急于动手，导致中途放弃选题。

2.1.1 主题选择

在确定主题的时候，必须考虑三个要素：一是清晰的对象；二是结合自己熟悉的专业知识，并考虑热点或痛点，“蛇打七寸”；三是要做到“小题大做”，而不是“大题小做”，如图 2-1-1 所示。



图 2-1-1 确定主题的三个要素

1. 清晰的对象

这里的对象，也就是来看你微课的人，这些人是能对你的微课做出判断的人。一个微课并不会适用于所有人，比如有人想学英语，却给他一个语文方面的微课；有人想学医学方面知识，却给他一个天文方面的微课，这样的微课不能起到相应的作用。因此，在选择主题前，我们需要一个清晰的对象。

如果你是一位教师，想用微课向学生传授知识，那首先我们得确定是几年级的学生。每个年级的学生都会有不同的特点，小学一、二年级学生对新鲜事物充满好奇，但注意力难以长时间集中；小学三、四年级学生自我意识快速发展，但是认知水平尚低，易受影响；小学五、六年级学生开始进入少年期，学习兴趣广，求知欲和好奇心增强；初中一年级学生由小学的具体形象思维转变为抽象思维，学习方法有所改变；初二学生进入了青春期，性格比较叛逆。

每个阶段的学生都具有不同的特点，因此，我们的微课也需要相应进行改变，根据对象的特点而设计。比如对象是一、二年级学生的时候，我们的微课需要趣味性较强，避免长时间讲解知识点；如果对象是五、六年级学生，我们的微课可以把知识点拓宽一些，这样会增强学生学习兴趣。

2. 熟悉的专业知识

当你的对象明确后，接下来，便是确定微课内容了。制作微课的目的，是要将自己的专