

微课在中职计算机课程混合式教学中的实践探究

陈汐平

江苏省江阴中等专业学校

摘要: 微课在中职计算机课程混合式教学中发挥着重要作用, 本文首先介绍了常见微课类型; 然后介绍微课设计的要点, 最后讲解了微课的开发制作技巧。给教师在教学实践提供了借鉴参考。

关键词: 微课; 混合式教学; 计算机课程

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.09.160

引言

混合式教学是一种“线上”+“线下”的教学。可以把线下班级授课制群体学习优势与网络学习个性化融为一体, 是信息技术与教育教学深度融合的有效载体。线上与线下教学环环相扣、循环往复, 构成完整的教学周期, 形成贯穿“课前+课中+课后”的闭环学习。中职计算机课程具有理论理解难度大、实践操作要求高、综合应用范围广等特点, 由于课堂时间有限, 教师不能讲授太多时间, 否则学生动手实践操作时间太少。学生的学习能力有差异性, 接受新知识有快慢, 所以在中职计算机课堂中非常适合使用混合式教学。教师课前在平台中提供本次课程讲授内容和相关资源, 发布讨论话题; 学生课中根据平台微课自主学习; 教师课后在平台中发布开放性作业, 鼓励学生进一步探索与思考。

微课是指应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。微课在教学过程中是很实用的教学资源: 老师们可以将部分教学难点录制成微课。方便学生在老师不在的时候, 也能够自己去学习领悟, 一方面可以解放老师, 另一方面方便学生。所以微课经常应用在混合式教学模式当中。

一、常见的微课类型

微课制作前要首先慎重选择知识点, 并对相关的知识点进行科学的分析和处理, 根据微课授课的内容不同, 可以分为以下几种类型。

(一) 动画型

动画微课是一种表现力强、画面生动新颖、技术含量高的微课形式。老师们可以在微课中加入更有意思的元素, 以吸引学生的注意力, 使学生更加专注地学习。通过动画制作软件, 老师们可以制作出有趣的、有教育意义的动画微课, 帮助学生更好地理解和掌握知识。这种微课形式可以激发学生的学习兴趣, 提高学习效果。

例如, “冒泡法排序”的思想比较抽象晦涩, 可以通过设计微课动画模拟演示, 把一些深奥的编程问题, 通俗化、明了化, 从而提高课堂教学的效果, 使学生在简短的几分钟内很好的把握学习内容。

(二) 操作型

操作示范类微课以录像为主, 通过录制教师演示示范操作过程, 使学生能够直观地理解和掌握知识。例如, “计算机网线制作”这部分内容的操作性很强, 通过视频演示操作制作过程, 使学生更加透彻地了解计算机网线制作过程中所需要的材料和工具, 深化了学生对网线制作过程的认识, 强化了学生对线序的记忆, 微课形式更明确、透彻, 使学生在制作网线的熟练程度和成功性上都有很大的提高。

(三) 演示型

演示型微课以录制电脑屏幕为主, 录制教师的操作过程, 让学生跟着练习操作。例如, Photoshop图像处理中图层蒙版, 学生难于掌握。教师简单介绍图层蒙版概念后, 借助微课演示具体操作, 实现根据需要显示或隐藏某些区域的功能。使学生在“做中学”、“学中做”, 逐步掌握所学知识, 并帮助学生理解和掌握蒙版处理图片的使用方法和操作技巧, 将教学中的重点和难点迎刃而解。

(四) 讲解型

讲解型微课通过教师对知识点的讲解演示, 加深学生对重难点知识的理解, 提高学生的学习兴趣和课堂效率。例如, break语句和continue语句在C语言程序设计中的用法有区别, 学生难于理解。用微课分别讲解break和continue在循环结构中的用法, 并通过循环执行的示意图, 清晰明了、直观的说明break语句和continue语句在循环结构中的相同点及不同用处。在理解了break语句和continue语句的用法后, 结合实例, 现场实战演练, 对知识点加深理解。

二、微课教学设计要点

在设计微课时，使它们更符合教学的认知规律，学习者学习起来能够达到事半功倍的效果。

（一）切入课题要新颖、迅速

由于微课时间短暂，因此在设计微课时要注意切入课题的方法、途径力求新颖、迅速，而且要与题目关联紧凑，以把更多的时间分配给内容的讲授。在微课教学设计中，通常采用以下几种方式切题。

从生活实际切入主题。教师抛出问题：在现实的办公室工作中，老板要求你马上把补贴表的数据粘贴到工资表中，时间比较紧急。如果用传统的办法是怎么做？效率低、数据不准。在EXCEL中是如何用函数来解决，效率高、数据准。使用VLOOK函数可以方便快捷的实现。下面介绍VLOOK函数的使用。

通过小游戏切入主题。通过师生互动猜数游戏，使学生对二分查找算法的基本原理有了最直接的认识，通过游戏，让学生直接掌握了抽象算法的实现过程；通过展示精心制作的算法动画，将游戏环节中掌握的猜数方法提升到算法原理中，为在后续实践教学环节中通过编程实现算法奠定了扎实的理论基础。

（二）教学内容要线索鲜明、层次递进。

在微课的设计中，要求尽可能的只有一条线索，在这一条线索上突出重点内容，层次递进。斐波那契数列产生于意大利数学家斐波那契在《算盘书》中提出的“兔子繁殖问题”，这是一个非常有趣的数列，微课引入斐波那契数列并使用c语言中的数组编程实现该数列的求解，以“问题引入-问题分析-人工求解-引发思考-编程实现-小结-课后思考”为主线进行教学。从有趣的兔子繁殖问题开始导入，通过有趣的动画演示进行问题分析，引导学生观察数列的特点，总结出斐波那契数列的递推公式，接着用动画模拟人工求解斐波那契数列的过程，在求解过程中，学生会发现随着n的不断增大，数值变得越来越大，完全超出了一开始对这个数列的想象，人工计算变得不可行了，此时引导学生进一步的分析递推公式的特点，引导学生积极主动的思考，在此基础上使用数组编程实现斐波那契数列的求解，最后留给学生进行思考的空间，将学习自然的进行了延伸。由浅入深、由易到难的顺序抽丝剥茧、层层递进。帮助学生理解掌握斐波那契数列。

（三）教学内容力求创新，亮点耀眼。

微课设计新颖、内容浓缩，能够提高学生的学习效果和学习积极性。FOR循环语句是C语言中重要的内容，也是难点之一。学生在没有编程基础的情况下，第一次接触循环结构，往往会摸不着头脑。首先是对循环的执行过程不甚明了，其次是对循环各要素起的作用感到迷惑，再就是对循环体的设计感到无从下手，更不要说循环的嵌套了。基于以上原因，学生要么是学而不会，要么是干脆放弃，教学效果不甚理想。

微课教学设计针对以上的问题，利用画图的程序，让学生对以上概念和方法深入理解，并激发学生动手编程的兴趣。理论讲授为主，将程序设计穿插其中，让学生从一张白布（背景色为白色的窗口）开始，一步一步的了解如何利用for循环在屏幕上画出曲线，这样学生可以看到循环各个要素对画图效果的影响，加深理解。理解C语言中for循环程序设计的执行过程，体会初始值、循环条件、步长、循环体各循环要素在循环中的作用，学会如何用for循环在屏幕上画出直线、线段、圆、数据曲线等图形，学会使用循环的嵌套。从而激发学生动手编程的兴趣。

（四）微课中常用的项目式教学法

在中职计算机课堂中，最常用的是项目式教学方法。对于实践性强的项目，通过微课设计让学生充分参与、全程参与、深度参与。在体验、经验的基础上领悟、归纳、总结；对于理论性强的项目，教师要充分铺垫、诱导、启发、示范、课前让学生带着问题预习。例如：在讲解python的tkinter模块时，教师设计随机点名器项目，让学生体验可视化编程的过程。代码设计大致分为以下四点：导入相应模块；船体界面元素的产生及布局和有关属性设置；打开文本文件“点名册”，读取并保存姓名数据；设计两个按钮的单击事件代码。设计一个实用的程序，旨在提过学生的学习兴趣，增强学生用程序解决生活中问题的意识和能力。让学生感觉到程序设计并不是遥不可及的，而是人机对话的一种方式，让学生带着轻松的心情，在游戏中学习，在学习游戏中。教师在教学中以项目为中心，并增加拓展类知识，兼顾到不同层次学生的需求。根据学生实际情况，设定“读懂程序”“修改程序”“编写程序”“自创问题及编程实现”四个梯度，使每个学生都能获得成功的体验。

（五）教学过程应遵循微课的教学顺序

微课的教学顺序在整个教学设计中非常重要。由于微课具有短小精悍的特点，所以在有效的时间里讲什么内容是非常重要的。因此应充分考虑如何引入讲授内容，如何吸引学习者的注意力，知识如何展开，如何深入与拓展，如何指导，如何结尾等。通常来讲，微课的教学顺序为引起注意，明确目标，知识讲授，教学指导，教学小结。教学指导包括异常问题解决。教师要熟知教学中的重难点，预设学生可能出现的异常情况。例如在讲解程序设计时，要强调语法格式要严格遵循规则，不能随意增加减少字符，还要注意大小写。否则程序就会出现调试错误。教育学生在学习任何课程中都要养成严谨、细致的作风。

三、微课开发技巧

微课开发的工具很多：教学视频可以用手机、摄像机等常见的摄录设备进行拍摄，也可以应用Camtasia studio、会声会影等视频编辑软件进行制作。Camtasia Studio 是一款集录制视频和编辑视频于一体的专业的视频处理软件，可以让我们录制屏幕录像，在电脑上一边操作PPT课件一边录制微课，还可以对录制好的微课视频进行适当的编辑和剪辑。

教师先点击Camtasia Studio的录制功能，在Camtasia Studio的录制面板上，设置录制的屏幕大小，录制的音源和大小，点击红色录制按钮就可以在屏幕上录制操作过程。

录制好的视频进行剪辑、声音降噪、添加动画效果等常用编辑操作外，我们还经常做下面的处理技巧。

（一）添加字幕标注，突出重点环节，引起学生注意。实际操作方法：在Camtasia Studio工程窗口中选择一种标注，然后在文本编辑区输入文字提示。例如，在WORD邮件合并的教学中，操作步骤较多，如果用传统的讲练的教学方式，不突出重点，教师演示一遍后，学生还是难于动手操作。由于学生学习的差异性，教师要演示多遍，才能达到学习效果。对于这种情况，教师可以把这部分内容录制成微课，在视频中重点标注出文字“选择收件人，插入合并域，合并文档”。让学生多关注重点操作环节，在自主学习中能高效的进行操作演练。

（二）视频多画面模式，促进多感官学习。实际操作方法：在Camtasia Studio监视器窗口中调整屏幕大小。比如，在讲解网络拓扑结构时，一个窗口显示网络

拓扑结构的数据动画传送方式，另一个窗口显示真实的校园网控制中心应用场景。学生在有理性认知的基础上，也有感性认知。加深学习印象。

（三）视频抠图，再现课堂。实际操作方法：在原视频中选择可视化属性，然后选择清除一种颜色，用滴管工具选择要去掉的背景颜色。还可以通过设置容差大小，选择清除的区域大小。比如，在讲解OSI参考模型时，七层的功能一遍有PPT讲解，一遍用抠图技术，将老师讲解视频至于PPT画面旁边，让学生学习栩栩如生，身临其境。

（四）添加测验，加强巩固知识点。实际操作方法：打开了“测验”功能编辑区，添加“测验”，可以设置填空题、选择题、判断题、简答题。学生在观看教学视频之后，要完成教师提前布置好的针对性练习，测试之后，再进入下一环节的学习。这样，防止学生匆匆忙忙看视频，不主动参与学习。

微课在混合式教学模式中的应用也不是一成不变的，需要教师在教学实践中不断发展和完善，才能在教学中发挥好微课的作用。

参考文献

- [1] 陈春艳. 混合学习在教师培训中的应用现状研究[J]. 上海师范大学, 2015.
- [2] 詹泽辉, 李晓华. 混合学习: 定义, 策略, 现状与发展展望[J]. 中国电化教育, 2009, (12): 1-5.
- [3] 李红. 基于现代教育技术的计算机教学模式分析[J]. 数字化用户, 2013, 19(06): 60.
- [4] 杨辰. 现代教育技术背景下的高校计算机教学模式探析[J]. 现代职业教育, 2021(36): 118-119.
- [5] 薛智利. 基于“互联网”时代中职计算机教学模式改革探讨[J]. 计算机产品与流通, 2020, (05): 23

基金项目：本文系2023-2024年度江苏职业教育研究立项课题《中职信息技术专业课程思政实施途径研究》（编号XHYBLX2023124）主持人：陈汐平；无锡市教育学会“十四五（2022年度）”教育科研课题《思政教育融入中职信息技术课程的教学设计研究》（编号XH2022238）主持人：陈汐平；江阴市教育科研专项资金项目“产教融合理念下“双师型”队伍建设策略研究”（JY2023A03），主持人：汤明清、陈汐平阶段性研究成果。