# 微课与高校传统植物学实验教学的融合

来源：网络 作者：星海浩瀚 更新时间：2024-01-07

*近年来，微课的理论和实践在教育研究与应用领域发展迅速。微课成为新兴的教育时髦用语，逐步走进高校的课堂教学。微课是为了促进学生学习，按照课程标准及教学实践要求，以视频为主要载体呈现的，在课堂内外教育教学过程中围绕某个知识点（重点、难点、疑点...*

近年来，微课的理论和实践在教育研究与应用领域发展迅速。微课成为新兴的教育时髦用语，逐步走进高校的课堂教学。微课是为了促进学生学习，按照课程标准及教学实践要求，以视频为主要载体呈现的，在课堂内外教育教学过程中围绕某个知识点（重点、难点、疑点、热点）或教学环节而开展的精彩教与学活动，它具有短小精悍、主题明确、交互性强等特征。[1]植物学实验是高校生物学专业必修的专业基础实验课程，是植物学教学的重要组成部分。它不仅是理论联系实际培养学生实验操作能力和提高学生的生物学基本素养的重要手段，而且也是学习后续课程和进行科研工作的基础。[2]为了强化学生的操作技能，拓展学生的学习方式，将微课引入植物学实验教学中，可取得良好的教学效果。

一、微课与微课教学的理念

微课是Micro courses的英译，全称是微型视频课例，又称为微课程。微课的核心是微视频，是以教学视频为主要呈现方式，围绕某一知识点、疑难问题或实际操作等进行的教学过程，微视频时间一般控制在10分钟左右。微课视频短小精悍，针对性强，长度控制在学生注意力能比较集中的时间范围内。学生可以根据自己情况控制播放时间和次数，还可以针对疑难问题有选择性地反复观看，在视频的后面紧跟的几个检测题目能有效帮助学生及时对自己的学习情况做出判断。课程资源是课程目标实施的基础和保障。微课作为支持教师的教和学生的学的新型的数字化课程资源，具有教学目标明确的特征。教师依据教学目标，根据学生情况和教学内容选择素材、加工组合，做成能达成预期目标的教本文由收集整理学视频。教师和学生以此为介质，通过在线讨论、面对面辅导等形式进行相互交流，帮助学生正确理解教学中的重点、难点、疑点和热点等内容，从而进行富有成效的教学活动。

二、传统植物学实验教学与微课整合的可行性

植物学实验是生物专业学生在进入大学后较早接触到的专业必修实验课程。通过实验教学，不仅能加深学生对理论知识的理解，掌握植物学研究的基本方法和技能，而且还能培养学生的观察、思维和创新能力，提高学生的综合素质。植物学实验教学的质量将影响到学生对实验的态度以及实验课在学生心目中的地位，进而影响学生科学实验价值观的树立。[3]在传统的植物学实验教学中，教师用大量的时间和精力给学生讲解实验内容，然后学生按照教师的讲解和实验要求，用教师课前准备好的实验材料动手操作、观察，最后以绘图或文字描述的形式完成实验报告。很多教师在准备实验内容时，会不自觉地选择那些课时较少、简单易行的基础性实验，回避难度较大、周期较长的创新性综合实验。这种教学方法不能充分调动学生的学习积极性，甚至会影响学生对学科发展的整体了解。此外，在传统植物学实验教学中，教师主要进行讲解或者演示实验过程，学生往往难以及时掌握实验的关键过程或是需要注意的实验操作细节内容，这会导致后续的学生实验难以达到实验目的或结果。

微课教学就是教师提前录制好微视频，学生在课外观看视频中教师的讲解，通过在课堂上面对面交流，讨论并完成作业的一种教学形态。将微课视频教学与传统植物学实验教学融合，学生可以按照自己的节奏学习，在课外的微课视频学习中发现问题，然后带着各自不同的问题进入课堂，共同讨论，达成知识内化的目的。微课教学为教师提供了更为生动的分享知识和经验的途径，使教师在课堂中有更多的时间和精力专注于指导学生的实验过程。将传统实验教学与微课相整合，学生可以有选择性地播放微课视频。由于实验本身就需要学生多操作、多发现实验中存在的问题和解决的途径，因此，微课起到了很好的实验演示和辅助教学作用，能够帮助教师讲解以及促进学生尽快掌握实验的疑难操作过程和知识点。[4]

三、微课在植物学实验课程中的应用

植物学实验是一门综合性的实验课程，实验项目众多，大的项目当中还包含小项目。在选取微课视频教学内容时，应该选择那些基础的、重难点的、有代表性的实验内容，这样更有利于学生掌握实验要点和难点。要制作出出色的微课，软硬件条件是必须具备的。硬件条件应包括有电脑（配置要求：CPU双核、1G独立显卡）、摄像机、电脑摄像头、话筒、灯光等；软件准备应该具备PowerPoint、录屏软件（如Evercam、Camtasia studio）、声音编辑工具（如Adobe Audition）、专业视频编辑（如EDIUS）、字幕制作工具（如Time machine）等软件。在进行好选题和教学设计后，就可以进行课件制作和录制工作。表1为笔者制作的植物学实验微课内容与相应的制作软件。

微课是一种视频资源，制作方法较多，通常可采用录屏和摄录工具进行拍摄。以花的解剖结构为例，首先需要搜集原始素材。花解剖结构观察的实验操作过程较简单，主要目标是让学生初步掌握花的各部分结构特点。教师要准备好实验植物材料和用品、图片、PPT演示文稿等前期工作。其次，要进行视频制作。安装录屏软件，打开课件，教师带好耳麦（带话筒）开始录制，教师在授课过程中可以边演示边讲解，尽量使教学过程生动有趣。最后，要进行后期制作。视频录制完成后，进行编辑与美化并加上适当的转场或缩放特技，音频部分也进行必要的剪辑，增强播放效果，同时需要增加字幕。

四、微课融入实验教学的优势与注意事项

（一）优势

四、微课融入实验教学的优势与注意事项

（一）优势

微课和实验教学相融合，突破了传统实验课堂的限制，实现了课程资源的共享，体现出独有的优势。

1.关照了学生的个体差异，丰富教学内容

在进行实验教学时，1名教师要面对众多学生进行实验过程讲解，加上人均实验用具和资源往往不足，这使得部分学生难以掌握实验的要点，这就会造成没有完成实验操作的学生直接抄录其他完成实验操作的学生的现象，可能最终的实验报告写得很漂亮，但其实本人却没有参与到实验中。可见，传统的实验教学已不能满足新时期人才培养的要求。通过微课，教师可以将微课视频直接共享给学生反复学习，师生间与同学之间相互交流，这样学生在进行实验操作时往往能尽快掌握要领。如，进行花的解剖结构的实验，教师用不同类型的花进行讲解，学生既能轻松理解理论知识，又能帮助记住花的解剖的过程及注意事项。由于视频资源的共享性，每一个学生都能自主观看，这就照顾到了全体学生，教师在课上只要给学生指导实验操作、解答疑难问题就可以了。这种形式比教师分别讲解理论知识和实验指导节省时间，实现了教学效果的高效性和有效性。

2.增加实验的趣味性，锻炼学生科研能力

相对于传统的课堂教学活动，微课的教学内容与活动设计都是经过教师的精心准备和仔细斟酌后制作完成的。微课虽然时间很短，但教师投入大量的精力以使教学目标更加明确，这有别于传统的实验课堂。高校学生对以互联网为媒介的教学形式还是很有兴趣的，微课增加了实验教学的趣味性，提高了学生学习的新体验。[5]教师还可以根据不同特点的实验采取创新的教学方法，录制一些指导学生开展探究性实验及科技论文写作的专题视频，以提高学生的创新意识。对学生开放实验室，让学生自己设计实验，动手操作，撰写实验报告，这样能锻炼学生的科研能力和写作能力。

3.突破时空限制，增进资源共享性

微课与传统实验课堂相比，不需要在特定的时间、空间内进行授课和学习，它以视频为主要载体的教学双边活动打破了时空的限制。从时间上来说，学生可以根据自己的情况灵活选择学习时间和学习内容，自己控制学习进程。从空间上来说，微课教学可以发生在教室内，也可以发生在任何有条件可以观看视频的地方，这为学生的随时学习提供了便利。

（二）注意事项

1.微课不是实况录像

微课是新出现的事物并且还不成熟。有些教师还没有认识到微课的真谛，视频被制作成了上课的实况录像，教师只是照本宣科地陈述教学内容。这样的微课视频起不到很好地吸引学生注意力的作用，反而失去了微课的优势。

2.微课内容要符合学习者的认知

如果微课一次呈现出过于复杂的学习内容，往往很难吸引学习者的参与，这时就需要将大的目标分解细化，让学习者从小的目标开始学习。在微课的制作中，要结合学习者的心理接受特征和注意力特征，将知识点分解，放入不同的微视频中讲解。微课的制作不是刻意满足时间上的短小，而是要做到知识点的小，要能够小题大做，将一个小小的知识点延伸拓展成10分钟左右的微课，尽量使学生能完全理解，体现出微的本质。教师可以将传统的实验课程中的内容分解成不同的小的学习单元，做成不同的微课视频。

3.对微课要有正确的认识

微课不同与传统课堂，教师在设计制作微课时应思考如何设计问题和活动以增加微课的趣味性，进而保持学习者的学习积极性，做到从学生的需求出发，满足学习的需要，促进微课的有效利用。

五、总结

目前，微课被越来越多的教师运用到了教学实践中，帮助教师借助信息技术和网络技术更好地实现了满足学生个性化学习的需求。对教师而言，课堂教学最重要的不再是基础知识的讲授，而是能够进行个性化的辅导，能够制作出符合课程需求和学生需求的课程资源。将微课运用于高校植物学实验教学中，对相关教学材料进行设计与开发，丰富了教学内容，增加了实验的趣味性，提升了学生的自主学习能力，互动、合作的现代化学习环境为植物学实验教学增添了新的活力。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！