**让信息技术融入物理教学**

　　大力推进信息技术在物理教学中的运用，能更新教育观念，促进教育思想，实现教学方式变革。将信息技术与初中物理整合，既能使课堂内容直观显示，又能设置情境激趣，引发学生求知欲，激发探究热情，还能及时反馈，实践证明，在物理教学中合理运用信息技术，确实能提高物理教学的效果。   
　　一、信息技术与初中物理教学整合的必要性   
　　为适应现代社会发展的需求，教育必须培养新型人才来促进现代社会的进步与发展。现代教育必须深化改革；必须全面推进素质教育；必须大力发展教育信息技术，利用信息技术推动教育的跨越式发展。教育的对象是学生，素质教育更应体现以学生为主体的理念。   
　　多媒体，网络，虚拟实验，这些技术的运用不仅能改进教学，更能改变学生的学习，进而促使学生发展，改变传统物理课堂，拓展学生的视界。为培养信息时代的接班人开辟了新的途径。只有物理课程与信息技术的整合，才能使物理课程符合时代的要求。   
　　课堂教学中，将各种不同的信息如数据，图片，声音集成起来，展示事物之间的规律，既能刺激学生的感官，是抽象的概念变的直观，悦目。也能使课堂教学环境生动活泼，激发学生学习兴趣，实现探索学习，提高分析和解决问题的能力，既实现了信息技术与物理学科间的综合交叉，又促进学生对信息技术的认识和重视。   
　　二、信息技术在初中物理教学中的运用   
　　“台上三分钟台下十年功”用来说我们备课好像有点过，但却真实的反映了备课的重要性，只有充分备课，才能自如教学。备课首先就要备教材。分析本节教材的地位与作用、前后联系，当然还有是重、难点。学生既是学习的主体，更是教学的对象，备课更需要研究教学对象和学习主体的知识基础，接受能力，身心发展规律。该课中的难点，通过哪种教学形式才能突破，才能让学生牢固掌握、记忆深刻，这些都是我们备课过程中应该解决的问题。最有效的方法就是利用多媒体技术把物理现象，物理过程，物理规律等形象地、动态地展现在学生眼前，加强学生对物理知识的感知、理解和记忆。备课时往往需要采集整理素材，掌握信息技术，事半功倍。网上有许多图片、课件、教学的文字资料，甚至还有试卷，在需要时我们可以下载。我们可以用数码相机拍摄很多的生物资源图像，输入电脑中。将这些直观的教学资源整合到教案之中，课堂里的内容就非常丰富，让学生看到他们平时看不到的东西，激发学生的学习兴趣，提高学习效果。有一些图片我们在网上找不到，这时还可以用扫描仪扫描图片。   
　　教育活动主要是在课堂，课堂教学中如何利用信息技术提高学生的学习兴趣、增强学习效果呢？在授课过程中通过PPT等课件声像结合、动态展示物理现象、物质内部结构、物理过程和规律，可以极大地提高学生的学习兴趣，吸引学生的有意注意，提高学习效果。如在讲“从粒子到宇宙”一章时，笔者制作了课件上课时播放，形象生动地展示了物质的组成粒子，如分子、原子，原子核、电子和宇宙中天体的运行，同时画面中的配音也让学生感到微观世界的新奇，浩瀚宇宙的伟大。有效调动了学生的学习积极性，提高了课堂教学效果。教师没有那么多时间，也没有那么多精力，不可能把每节课都做成课件，因此可以利用网络资源进行整理，结合本校学生组织教学。   
　　物理学科是以实验为基础的自然学科，实验不可或缺。但是有些实验由于各种原因无法演示。华师京城开发的多元数字化实验室积极相应国家中长期教育改革和发展规划纲要要求，紧扣教材，利用虚拟实验室把书本中的演示实验，学生实验，通过交互式动画的形式展现出来，辅助实验教学。还有它的仿真探究实验室，全面体现国家新课程标准中强调的自主性与探究性的教学思路，不仅给教师也给学生提供可以自由发挥的探究环境，师生可以亲自搭建各种物理场景。提供学生的思维能力和创造能力，辅助物理学科教学。仿真实验甚至可以做真实实验无法做到的实验。由于可以调节观察的时间和空间，仿真实验可以使学生看清楚快速运动情况下物体的运动情况；也可以让学生看到很长时间的变化，或者看到很大范围或很微小的运动情况。虽然仿真实验不能替代真实的实验，但仿真实验是整个现代物理实验的一个组成部分，研究它对物理实验教学的作用是很有价值的。   
　　课后作业是对课堂知识的运用与巩固，适当给学生留一些作业让他们通过网络查找资料，既拓展了学生知识面，完成了作业，又提高了学生的科学素养。如在学习了电阻，变阻器后留作业，要求学生上网查阅有关超导体研究、应用的历史和最新进展，并与同学交流。学生通过阅读书籍，上网查阅资料完成了作业，有的同学还制作了卡片与同学交流。通过这一作业，学生了解了超导体的相关知识，对超导体奇妙的特性产生了很强的好奇心，对超导体应用的前沿科技无比向往，不但学到了知识，还增强了对物理学科的浓厚兴趣，更培养了动手能力和信息素养。   
　　三、运用信息技术辅助教学时的思考   
　　信息技术与物理教学整合是将信息技术融入到物理课程的有机整体中，物理课程是主体，信息技术只是手段，而不能简单认为信息技术加物理课程。教师必须关注教材和学生以及之间的联系，不能片面追求效果的最优化，不顾实际教学需要，盲目使用各种媒体，热衷于在计算机上模拟操作而忽视学生的实际操作，避免造成直观多媒体教学与课堂教学相脱节，使课堂中的信息过多过滥，造成无效信息的泛滥，分散学生的注意力，不仅不能提高教学效益，反倒影响了教学目标的落实。此外，教学过程是动态的、发展的过程，时常会出现不可预见的情况。教学中过分依赖信息技术，全部教学环节由技术手段再现，用电子数据代替教师丰富的情感交流语言，用荧屏画面代替教师形体交流语言，使得传统教学方式下师生情感交流的优势荡然无存，不可避免地抑制了教师与学生的创造力，必然会使他们丧失质疑、创新的欲望和能力。   
　　教师应针对物理教学重点和难点进行教学设计，把握好教学内容的深度，合理使用多媒体课件，才能取得良好的教学效果。   
　　总之，随着教育信息化的发展，作为物理教师一定会在信息时代日新月异的今天，跟上时代的步伐，把信息技术应用与物理学科教学整合起来，优化课堂教学，特别是物理实验教学，激发学生学习兴趣和学习动机，培养学生实践能力和创新能力，全面提高学生综合素质。使资源丰富的信息技术与物理教学优化整合，提高物理教学的质量和水平。