

信息技术与医学遗传学课程整合的实践与探索

岳丽玲 郑立红 陈 萍 于海涛 刘 丹 吕艳欣

受“应试教育”的影响,长期以来在教学过程中形成了以教师讲授、课堂灌输为基础,劳动强度大、效率低的传统教育教学模式。这种模式虽然有利于教师对课堂教学的组织、管理与控制,但它忽视学生的主动性、创造性,束缚了学生创新意识和创新能力,不能把学生的认知主体作用很好地体现出来,学生始终处于被动地位。所以这种模式很难培养出信息社会所需的创造性人才。进入21世纪以来,信息技术中的“多媒体技术”、“计算机网络”等先进技术在高等教育中的广泛应用,将使教育手段发生根本性的变革。教育手段的变革,又将深刻影响高等教育的各个层面,也为医学遗传学教学开辟了新的途径,带来了新的机遇。因此,运用现代信息技术、新的教育观念为改革传统的教学模式,构建新型的教学模式提供了可能。

一、信息技术与学科课程整合的涵义

信息技术与学科课程整合是指在先进的教育思想、理论指导下,把计算机及网络为核心的信息技术作为促进学生学习的认识工具与情感激励工具,丰富的教学环境的创设工具,并将这些工具全面应用到教学过程中,使各种教学资源、各种教学要素和教学环节经整理、组合,相互融合,在整体优化的基础上产生聚焦效应,从而促进传统教学结构与教学模式的根本变革,也就是促进以教师为中心的教学结构与教学模式的变革,从而达到培养学生的创新精神和实践能力的目标。现代信息技术为实施“学生主体、教师主导”的双主教学模式提供最良好的环境。这二者的整合主要以建立双主教学模式为核心,突出学生主动参与、自主学习、协作学习;完成教师的角色转变,即由知识的传输者变成学习活动的组织者、帮促者;建立和完善信息技术环境下教育评价的新机制;构建有利于学习主体参与的信息技术教学环境。

二、信息技术与医学遗传学课程整合遵循的基本原则

1. 教学应遵循学生为主体、教师为主导的原则:在教学过程中,应用现代信息技术开拓学生视野,将更有助于培养学生的洞察力、理解力、创造力,更有利于学生素质的提高。然而学生成为学习的主体,并不等于放弃教师的主导作用,教师应考虑教学过程中各要素和各环节的相互作用,在教学过程中运用多种方式优化教学过程的各个环节、激发学生积极参与,使教师的主导作用成为实现学生为主体的根本保证。

2. 主动探究性原则:以培养学生信息素养和实践能力为基本目的,通过设疑、探究和解疑等过程激发学生的创造性思维,提高学生解决实际问题的能力,由被动地接受知识变为自主学习的主体,从而改变以“教”为主的传统教学模式,建构自主参与、主动探究的新型教学模式。

3. 交互性原则:交互性是指在学习过程中,师生之间、学生之间通过各种媒体信息进行思想交流和信息反馈。信息技术与医学遗传学课程整合研究的目的之一就是充分发挥信息技术的优势,逐步实现教学内容呈现方式、学生学习方式、教师的教学方式和师生互动方式的变革。信息技术下的交互是学生建构知识和发展能力的必要而且基本的途径,对于成功的学习过程和学生的个人探究具有潜在价值。

4. 发展性原则:在信息技术与医学遗传学教学整合的研究中,指导学生利用信息技术资源、选择、收集、分析、加工信息,学会自主学习,培养学生的创新精神和社会实践能力,为学生的可持续性发展打下良好的基础。

三、信息技术与医学遗传学课程整合的实施策略

信息技术与课程整合为改善学生的学习方式与教师的教学方式提供了新途径。新型的教学模式在教育教学方式上将更加突出以人为本的理念和能力、素质中心观,对优化教学过程,培养学生的创新能力、充分发挥学生主体作用,推进素质教育,提高教育改革的成效有着积极的意义。在信息技术与医学遗传

学课程整合实施过程中,我们主要采用了以下策略。

1. 确立并巩固计算机多媒体辅助教学的课堂教学基本模式:充分、合理地利用现代信息技术所具有的对多种媒体信息进行集成性、可控性、开放性等多元化的处理优势,创建符合实际的计算机辅助课堂教学模式,可以对传统授课模式起到扬长避短的效果:一方面,运用多媒体教学演示,丰富教学资源,以充分调动学生的多种感官的运动。另一方面,利用多媒体教学软件中的图像或动画等手段,以形象地帮助学生理解讲解的内容,激发学生的学习兴趣,活跃课堂氛围,提高课堂教学效果。计算机多媒体辅助教学不仅促进课堂教学手段的多样化,而且带动课堂组织形式、教学方法的多样化,更促进了教学过程信息交流、认知方式的多元化。

2. 构建信息技术环境下自主探究型的教学模式:探究型教学模式是与传统的接受式教学模式相对的,是指学生在教师的指导下,利用信息技术以类似科学研究的方式去获取知识和应用知识的学习方式。这种教学模式是“以学生为中心”的学习方式,这与现代教学改革“由教到学”的转变是完全一致的。首先根据教学内容和要求由教师提出问题→学生进行信息搜集→探索交流→分析问题→归纳总结,这种学习的实质是学习者对科学研究的思维方式和研究方法的学习运用,通过学生的主动探究来激发学生的求知欲、创造欲和主体意识,培养学生的创新精神和实践能力。

3. 提高教师信息技术能力:实施信息技术与医学遗传学教学整合,需要全体教师更新教育教学理念,充分认识到掌握信息技术对未来教育发展的必要性。为弥补网络资源不足和使信息资源更具有针对性和整合的有效性,教师对教育资源做到以收集为主,部分制作,实现资源共享,并根据教学需要,将收集到的各种媒体形式的素材(文字、图片、声音、影视),经加工整理后成为教育素材,将其发布到校园网上。信息技术与学科教学的融合使教师摄取信息的能力以及教学技能不断得到提高。

4. 应用信息技术培养学生创新精神和实践能力:在课题设计和实际操作中,我们着眼于提高学生素质和能力,并以此作为检验研究是否取得成效的重要标志。研究中,我们充分利用信息技术,创设充足的有

利于学生主动学习的课程实施环境,学生在自主学习过程中从大量的信息资料中选择有用的信息进行分析、综合、抽象、归纳并与同学进行交流,从而实现信息来源的多样化,学习方式的个性化,学习过程的主动化,促使学生的科学素质得到整体培养和发展。

四、信息技术与医学遗传学课程整合应注意问题

1. 正视现代信息技术发挥的作用:丰富的网络资源、交互良好的网络设施以及方便易用的多媒体教学资源是信息技术与医学遗传学课程整合顺利实施的工具。现代信息技术的基本特征是数字化、网络化,然而我们要强调的是将以计算机为主的信息技术应用于教学,要立足于课程而不是计算机,所以在实践中要充分认识到计算机只是学生学习的必备的工具,以发挥信息技术的最大潜能服务于教学,这样才能取得好的效果。

2. 正确处理信息技术背景下的教与学的关系:在传统教学过程中,教师作为知识的传授者一直居于主导地位,学生只能被动地接受知识,不能把学生的认知主体作用很好地体现出来。在信息技术与医学遗传学课程整合过程中,教师应注重如何利用信息技术手段解决教与学过程中的这个困难,转变教育观念,逐步从台上走到台下,从知识教学走向能力教学,成为学生探究问题的引导者和协助者,同时充分调动学生的主动性、积极性,使学生的创新思维与实践能力在整合过程中得到有效的锻炼,成为自主学习的主体。

3. 要根据教学实际情况选择整合手段:在信息技术与医学遗传学课程整合活动中,教学目标的达成应成为整合的首要活动目标。信息技术与教学整合过程的方法、手段多样,应根据本学科教学特点、具体的教学内容、教学需要和学生的学习需求、特点合理地选择整合手段进行整合的教学设计和教学研究,才能发挥信息技术在教学中的作用,提高师生的信息技术整合能力。

参考文献

- 1 钟莲花. 信息技术在探究性教学模式中的整合. 湖南第一师范学院报, 2008, 8(1): 22-24
- 2 何克抗. 信息技术与课程深层次整合的理论与方法. 电化教育研究, 2005, (1): 7

(收稿:2010-01-18)