

基于医学虚拟仿真平台的翻转课堂在基础医学实验教学中的应用

孙晓明

(山东协和学院 山东济南 250001)

摘要:临床医学专业教学过程中离不开基础实验教学,医学实践教学是高等医学教学的主体。高质量实施基础医学实验教学,是医学教育工作者一直探究的重点和难点。基础医学实验教学中需要立足实际,将虚拟仿真实验、翻转课堂等有效的结合起来,最大限度提升学生的动手能力与综合分析能力。在基础医学实验的“教”与“学”中,形成批判性思维,挖掘学生的创新潜能,建立新型的医学实验教学体系。

关键词:医学虚拟仿真平台;翻转课堂;基础医学实验教学

一、引言

从“新医科”的顶层设计呈现到大家的视野当中以后^[1],基础医学实验教学需要充分使用现代化信息工具,建立医学虚拟仿真实验平台,将翻转课堂融入到医学实验教学当中。一方面是为了满足学生多元化的学习需求,另外一方面是为了锻炼学生独立思考的能力^[2]。从以往的角度上,常规的实验教学方式主要是以教师为中心,学生基本上都是处于被动的地位。一些重点知识点在解决的时候,就会存在一定的难度。从传统的视角上看,基础医学实验教学知识量较大,教学方式较为单一^[3]。目前的教学方式不能做到因材施教,不能满足实验教学的需要,并且教学场地受到限制。虚拟仿真平台结合翻转课堂的方式,即可提升基础实验教学质量。以探索和解释健康、疾病现象规律为目标,为基础医学实验教学手段提供了新的教学方法。并不且还在一定的程度上,增加了实验教学的效率。与时俱进,更新实验内容,提升了学生的学习兴趣,培养了学生的创新能力。

二、以虚拟仿真平台为基础的翻转课堂在医学基础实验教学的作用

(一)提升学生学习的主动性与实验成功率

随着互联网的出现,信息化获得了快速的发展,为教育领域的发展带来了一定的变革。基础医学实验教学涵盖的内容较为广泛,常用仪器设备、常用实验动物、基本实验操作技术、生理学、病理生理学 and 药理学等都是需要大家需要关注的主要内容^[4]。系统解剖学、局部解剖学等课程,开设众多的仿真实验项目。将3D解剖模型与2D切片截面图像有效的结合起来,最大限度满足临床医学、影像等课程的发展需求^[5]。翻转课堂指上课下结合运用的教学模式,需要立足实际,落实虚拟仿真平台。以视频的方式,有效的提高基础医学实验教学质量,保持医学教学的内容改革。翻转课堂教学模式在落实的时候,需要以学生为中心,在教师的合理引导下,尊重学生的人格。在真实的状态下,使用虚拟仿真平台,提升学生的主观能动性,提高对应的实验成功率。不仅是为了突破传统实验教学的弊端,巩固基础理论知识。在和谐的学习环境中,引导学生主动的思考问题和分析问题,让学生自主的学习,提升学生独立思考的能力,增强实验的成功率。翻转课堂的模式,可以很好的引导学生在课前进行思考。实施基础医学实验教学的时候,会使用较多的器材和药品,不仅场地上会受到限制,还可以导致器材损坏的问题出现。在合理的统筹规划下,需要使用虚拟仿真平台的方式,最大限度减少仪器损坏率,降低实验的意外性,最大限度丰富实验内容,为后续的实验教学提供良好的基础准备^[6]。基础实验教学的方

式,在课前做好视频准备,缩小学生实验的时间,深化教学内容,促进教学的可持续发展。

(二)提高学生理论考试与技能操作成绩

临床医学专业教学中离不开基础医学实验教学,需要在此课程的基础上,向着复合型医学人才的方向实施发展。基础医学实验教学需要在翻转课堂教学模式和虚拟仿真平台。在新教学模式下,可以在很大的程度上落实评价指标,增强对应的参与度,向着预习和操作的方式进行延伸。在全方位的发展过程中,通过问卷星平台对预习情况实施合理的分析。学生对实验的详细步骤可以建立具体化的分解步骤,保持很好的细化性,提升操作成绩,强化预习能力,巩固基础知识。此外,还可以在基础实验教学的基础上,树立正确的价值观,提高学生的语言能力,增强对应的逻辑思维能力。在当前的发展历程中,可以提高学生的实际操作能力,最大限度为社会输送更多高质量的人才。

三、医学虚拟仿真平台翻转课堂下在基础医学实验教学的应用

(一)医学虚拟仿真实验教学系统的构建

基础医学实验教学改革,通过构建的集约化基础医学仿真平台,不仅可以在很大的程度上整合医学教学资源,还可以在器官、系统、疾病的系统化的基础上,落实开放性的实验教学体系。需要以“促进学生早期接触科研”为目标,加大教师的合理化指导,激发学生的主动性,通过虚实结合,落实翻转课堂,搭建以学生为主体的虚拟仿真实验模块,顺应现代医学教学改革的需要^[7]。以Internet为基础,合理的提高对应的操作性。实施虚拟仿真实验教学建设,以基础医学实验中心为依托,落实医学虚拟仿真实验教学系统。在不同院校之间的合作中,加大共享资源建设,分析实验目的、实验原理、实验视频、虚拟实验操作、思考题等几个部分^[8]。实验平台由系统管理平台和虚拟仿真平台在有机结合,整合系统管理、教师管理、学生管理等模块。不同的角色,可以通过不同的方式进入系统,实施合理的定量分析。学会实验仪器的使用方法与步骤,增强学生的实践能力,提高解决问题的能力,帮助学生养成良好的行为习惯,加大对应的团队意识。

(二)基础医学实验教学翻转课堂设计

每一个教学实验包括实验指导、模拟实验、动手实验三大部分,需要积极探索各种类型实验的优势互补,合理的加大虚拟画面的有效的整合。机能学实验、解剖学实验等相关的内容,都可以在医学虚拟仿真平台翻转课堂的基础上,建立基础医学概念和临床事实之间的联系,实现由静态教学向动态教学的转变。

第一,课前准备。在课前,教师制作好时间短小、内容精炼的有关微视频,合理的将这些内容传输给学生,让学生根据理论和实验知识,明确实验的具体操作性,提高学生自主学习能力。使用微信或者是QQ的方式,通过问卷星的方式,合理的对学生的预习情况实施动态化的理解。基础实验课程中,不仅需要具备具体的操作方式,还需要关注教学的问题和需要注意的地方。在互动中,保持积极的指导,保持较高的操作性。学生在课前观看微视频,解答任务单上的问题。视频需要控制在一定的时间,落实基础实验的教学的重点和难点。落实实验细节,将互联网技术与虚拟仿真有效的结合起来,展现过程仿真与虚拟现实等特点,落实设计实验,保持自评自测。通过虚拟实验平台进行预习,观看操作视频,可以根据自己的实际情况,分析相关的视频内容,一直到自己看懂位置,立足实际,提出自己的问题和疑问^[9]。

第二,课堂上学生分组团结协作完成实验。学生在课前空闲时间内主动学习教师提供的资源,并且落实教学目标。在落实学习任务的时候,需要以小组的方式,集体的解决问题。在翻转课堂和医学虚拟仿真平台的引导下,让学生在集体的力量中,对具体实验操作进行有效的熟悉。根据相关的视频,促使学生之间实施讨论,分析学习中存在的难点和重点,熟悉实验的步骤,提高课堂的互动性,增加良好的交流^[10]。教师需要在互动中,帮助学生总结实验原理,落实基础实验条件。以基础医学实验教学,构建虚拟仿真平台为契机,落实教学内涵,深化教学改革。在互动的情况下,及时指导、处理实验过程中出现的各种问题。基础医学实验教学课堂当中,还有不少的学习问题没有解决,就需要以小组的方式,分享给教师,做出对应的汇总。根据问题的实际情况,通过分组的形式合理的实验,将实验和理论部分结合起来,以实验验证问题。

第三,课后完成实验报告和小结。教师则可以使用虚拟仿真平台的方法,组织学生以小组的方式总结成果,加大后续的内容评价。也就是说,学生需要根据实际情况,认真的做好对应的实验记录工作,在实验完成以后,对实验报告合理的整理。在不同的实验中,不仅会得出正常的结果,还会出现一些意外或者是其他方面的问题。教师需要以虚拟平台为基础,引导学生使用网络检索的方式,分析问题,并且最终需要以实验的方法对这些问题合理的验证,帮助学生实现知识的升华。

第四,学生反馈和教师反思。为了检验实施实验室开放后的教学效果,教师需要结合实际,进行合理的统筹规划,帮助学生从专业知识、循证思维、文献检索、动手实践和创新等能力等视角,提高综合性能力,建立学科素养。基础医学实验教学使用虚拟仿真平台的加持,在翻转课堂的作用中,掌握实验中的具体操作。学生可以根据课程的实际情况,合理的安排自己的复习时间,并且达到查漏补缺的作用和价值。还可以对实验中虚拟仿真实施有效的练习,在理论和实践的相互交融下,解决实际问题。通过虚拟平台,加大反馈的力度,提高教学反思。实现教学实践合理性,保持学习内容的全面发展,让对应的教学水平达到一定的高度,实现因材施教的主要目的。

(三) 翻转课堂改革初步效果

以学生为中心、教师为指导,在完成正常教学工作的同时,给予学生更为广阔的发展空间。学生利用网络进行预约登记,不仅可以提高自主实验的时间,及时的做好指导工作,提升实验的处理能力。基础实验教学的过程中,吸引学生的注意力。基础医学实验教学改革取得了初步成效,可以帮助学生加大重视的程度,提升基本的实践能力,向着创新的方向实施发展。在极大的兴趣支持下,不

少的学生积极地参与到其中,并且增加了创新计划项目、创新创业计划等设计的积极性。很多学生在老师的指导下顺利完成了实验,并且在不少论文期刊中,发表了属于自己的论文或者是期刊,不仅为了提高学生的就业率,也是为了进一步增加学生的实践能力。

(四) 翻转课堂的意义和价值

需要夯实基础的引领式学习,寻找最前沿的研究报道。虚拟仿真实验的开发,是为了更集约化、有成效的“教”与“学”。混合式教学模式下的虚拟仿真项目建设更符合多学科融合型课程的学习。以学生为中心的“学生自选培养模式”更符合中国医学人才培养需要。在“新医科”的基础上,应用翻转课堂的鲜活案例,通过翻转课堂在医学实验教学的应用,向着教育个性化的方向实施延伸。首先,转变教师的角色。教师需要在整个学习的环节中,增加自身的责任心,加大基础知识建设。以学生为中心,提高独立思考的能力,提高学生的表达能力、探究和批判精神。其次,完成学生管理的转变。发散思维,培养目标的需求,提高解决问题的能力。

总结:随着社会的进步,基础医学实验教学需要以微视频及虚拟仿真平台为基础,落实翻转课堂,帮助学生掌握理论知识,提升学生的动手操作能力。遵循循序渐进的实验方式,践行“理一虚一实”一体化实验教学体系。丰富对应的教学资源,帮助学生掌握科学研究的基本过程,加大知识的融会贯通,提高学生的综合性能力。定位“精英”群体,做到高效、集约的工作效能。

参考文献:

- [1]吴宁,吴遵秋,康颖倩,等.基础医学实验教学中心“多元立体式”人才培养体系的探索与实践[J].实验室研究与探索,2021,40(5):4.
- [2]韩雪,姚茂琳,王祺,等.案例引导的探究性教学方法在毒理学基础实验教学中的应用效果[J].中华医学教育杂志,2020,40(10):4.
- [3]岑啸,李中杰,张莉,等.改良案例教学法在口腔医学研究生验学实验教学中的应用及效果评价[J].检验医学与临床,2021,18(17):3.
- [4]金魁哈,管晓燕,肖琳琳,等.翻转课堂联合CBL教学在口腔正畸学X线头影测量分析实验教学中的应用[J].中华医学教育探索杂志,2022,21(02):160-163.
- [5]王琴,王爱梅,温有锋.以岗位胜任力为导向的基础医学实验教学体系改革与实践[J].锦州医科大学学报:社会科学版,2021,19(6):4.
- [6]赵文婧,罗彬,张庆梅,赵婷,苏钰.“新医科”背景下3D模型工作坊在基础医学形态学实验教学中心的建设和实践[J].基础医学与临床,2020,40(8):5.
- [7]祝宁侠,陈健,王勇,等.“实践赋能,创新驱动”的整合实验教学体系构建——以桂林医学院基础医学实验整合课程为例[J].医学教育管理,2021,8(1):5.
- [8]韦玉敏,李雪玲.翻转课堂—小老师模式在护理技术实践课外教学中的应用—海南医学院高职护理专业基础护理实验教学为例[J].亚太教育,2021(11):3.
- [9]李雪萍,刘伟伟,张天娥,等.基于中西基础医学“创新性融合性实验教学体系”——刍议《中医基础理论》实验教学[J].2021(2):3.
- [10]杜鹃,沈涛,范引光,等.首届全国高等医学院校医学生基础医学实验技能邀请赛及其结果分析[J].中华医学教育杂志,2021,41(3):5.