

基于 H5 的移动端《临床检验基础》在线考试教学资源开发的开发^{*}

陈波, 黄海樱, 周强, 冀天星[△], 林楨, 陈靖楠
广州医科大学附属第二医院检验科, 广东广州 510260

摘要:第五代超文本标记语言(H5)作为目前颇受欢迎的移动网页开发技术,具有免安装插件、动画效果和交互性强、简单易用等优势。它有很大的应用前景,并且易设计、受欢迎,是一个提高工作效率的实用工具。随着 5G 时代到来,互联网学习方式的普及,教师移动端教学资源的设计与开发成为备受关注的热点。H5 技术的飞速发展,为开发跨平台互动多媒体教学资源提供便利与支持。依托 H5 在线制作平台,教师能轻松制作适用的教学课件、设计微场景或编写测试题,提升课堂教学效果,激发学生的学习兴趣,鼓励学生课后的移动学习和个性化学习,并促进教学改革实践。因此,探讨如何将 H5 技术与移动端《临床检验基础》多媒体教学资源开发紧密融合有现实意义。

关键词:第五代超文本标记语言; 考试; 答题程序; 在线答题; 移动端; 微信

中图分类号:G420

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2023)19-2936-03

目前,网络考试课程是我国高校教师在信息技术研究和教学综合实施过程中较常使用的网络教育资源。目前对于考试课程的教学内容设计、教学资源研发,以及使用模式等的研讨也越来越多。而近年,由于支持移动设备的教学平台逐渐增多,以微信为代表的通信及社交平台也进入了移动教学资源研发平台的主体行列,提供给学习者在手机、平板上扫码阅读、学习和应试的另一种教学资源。而基于微信等公共平台所研发的考试教育资源也触手可及。可见,移动考试教育资源的研发已备受教师们的重视,如何应用这类资源也是值得教师们研究的课题。而第 5 代超文本标记语言(H5)作为近年来新兴的技术,也有不少将其运用到考试教育资源研发的例子,其作为考试课件制作的的优势明显。H5 不但可以较好地呈现课程,还极易共享与传输,学生能够很轻易地在不同的设备上学习。其可以通过信息反馈,很好地与教师们交流,而不受时间约束。可以设想,通过 H5 课程,教师的课程将不止局限于自己的学校,还可以被更多学习者利用,从而发挥了教学的最大效果。高速 5G 网络技术的普及和大互联网时代让 H5 在计算机与手机上均可应用。本研究基于某 H5 在线制作平台,研究了《临床检验基础》多媒体教学资源的考试平台的制作过程,结合 H5 移动端《临床检验基础》网络考试教学资源课件的研发实际,研究了 H5 移动客户端多媒体资料的制作要点,希望可以为同类研究提供参照和借鉴。

通过 H5 的设计程序,教师们不但可以创作出课件、在课堂中的运用涉及课堂教学内容的页面,还可以发布 H5 手机网页版本的《临床检验基础》的考试教

学资源。使用 H5 制作软件进行网络问答也是一个非常普遍的互动形式,通过制作一个简单好玩、有丰富内涵的问答游戏,达到对《临床检验基础》中知识点的梳理的目的,从而激发学习者的兴趣,这也正是答题型 H5 之所以易于普及的原因。H5 的设计、开发分原生开发和借助第三方开发两种类型,若教师不是专业出身,建议选择比较成熟的开发工具,如人人秀、易企秀、兔展、微页等。以人人秀为例,H5 移动端《临床检验基础》在线考试教学资源的开发制作步骤如下。

1 选题范围

在选择前,先要确定该 H5 网页的题材与用途,再确定关于该题材的知识点是否可以使用 H5 页面展示。《临床检验基础》在线考试教学资源的多媒体课件既能够在课堂教学,又能用于学生课后自主学习。《临床检验基础》作为临床检测方法中最为关键的科目,因为受测试仪器和条件的制约,无法形象、清晰地展示与反映教学内容,不利于学生对基础知识的学习和掌握。

2 页面设计

在设计环节中,首先要根据 H5 网页对《临床检验基础》的主题和知识点进行教学内容设计。教材设计中应当同时明确教学内容及所需要的多媒体资料,以利于图文与视、音频素材的收集和整合,还要同时体现计划使用的教学方法和教学过程,这影响到 H5 网页的基本架构与功能。之后,必须进行网页架构与功能设计,以确定此 H5 作品的网页构成、各网页的主要功能、网页之间的切换方法与所使用的这些媒体资源与动画效果,以及如何包含可输入文本框与按钮等用于互动的功能元素。其主要实现功能:(1)显示已参

* 基金项目:广东省教育厅 2021 年省继续教育教学质量提升工程项目(JXJYGC2021KY0665);广东省广州市教育科学规划课题(2019111955)。

△ 通信作者, E-mail: jitianxing7021@163.com。

与人数;(2)开始答题按钮;(3)排行榜(查看自己的答题水平和层次);(4)答题记录(便于巩固与复习)。

3 页面结构与功能设计

本课件《临床检验基础》在线考试教学资源的教学目标是对专业学习内容或者实验原理知识进行巩固,达到温故而知新的效果。该教学资源具有制作界面功能强大(包括问题类型选择、问题积分设定、答题解释、支持重复答题、答题后奖励、成绩排行和答案分享)、平台学生资料信息全监测等优点。本例把 H5 课件分为 4 个页面:第 1 页为在线考试主界面,让学生一目了然,并增加二维码,学生进行扫码后进入考试,页面可显示参与测试人数、排行榜和测试记录;第 2 页用于考题题目选项;第 3 页为排行榜,查看自己的答题水平和层次;第 4 页用于考题分析与讲解,如测试用时、分数和错误的题数。特别值得一提的是,在选择与设计问题上,教师应该充分考虑学习者的知识特征和需要,对关键点、难题、疑点、易误点、易混淆点、难考点、热门话题、延伸点等重点内容进行选择,但选题范围不能太大,还需注意左右章节的连贯^[1]。产品设计需简单明快、功能齐全,除了具备较好的互动性之外,还应兼顾直观性、使用简单等优点。

4 制作

4.1 注册人人秀账户 登录人人秀官网首页(<https://h5.rrx.cn/>),通过输入用户名和手机号码进行验证注册,也可以直接使用微信和 QQ 进行快速注册。人人秀账户分个人账户和企业账户,企业账户还分免费版和付费版,付费版会提供更多的高级功能服务。但对于教师制作 H5 教学课件而言,使用免费版已经足够了。

4.2 创建一个制作场景 人人秀中的场景相当于一个 PPT 课件,创建一个场景就是制作一个课件的开始。与制作课件的软件一样,人人秀也提供了很多现成的、不同类别的场景模板供选择,可以选择答题模板快速制作。

4.3 制作工具选择和素材准备 可以制作这些动画和动作的 H5 创作软件有很多,H5 在线创作系统便是其中一个。创作时需查阅题库和其他图片素材。素材来源主要为可以自己下载透明背景的 PNG 格式的照片。另外,还可以通过系统中自带的画图软件制作符合要求的素材,图片使用前需要上传人人秀官网方可使用^[2]。

4.4 开始制作 H5 课件 软件经过不断完善改进,场景的制作工作台已经比较成熟和方便。制作工作台的中间为效果展示,右侧栏为快捷剪辑操作工具,顶部左边的元素条可嵌入文字、文章、背景、歌曲、视频、图像、形状、图集、互动、表单和特效等元素,右侧是场景页面,页面名称允许自定义,顺序可以自由互换移动^[3]。

4.4.1 插入背景和图片 图片是 H5 场景制作过程

中的重要素材,图片类型分背景图片、素材图片和图集图片等。人人秀的图片素材也和场景模板一样,有很多现成的图片库供选择,种类非常丰富。

4.4.2 插入文本 在 H5 页面插入文本的原理和方法与在 WORD 文档插入文本框的方式基本类似,操作也是简单易懂,插入的文本可以使用鼠标和方向键调整位置,也可以调整存放的层次,其主要用于制作一些考试情况说明。

4.4.3 插入音乐和视频 背景音乐可起到舒缓情绪的作用。这里介绍的音乐是指打开 H5 课件后的背景音乐。同样的,人人秀也有一个音乐素材库供选择。除了这种方式,还可以通过本地上传(不超过 4 M)和添加音乐网址的方式插入音乐。

4.4.4 插入考试表单组件 表单也是在 H5 软件中进行数据互动的重要元素。目前人人秀提供的表单组件主要有输入框、单选、多选、评分等,这些模块均能够转换为教材上不同的教学内容,进行不同主题的课堂交流。不管使用什么类型的表单组件,都需要添加一个提交按钮用于上传用户所选择或输入的信息。人人秀为每一个表单组件都保留了数据汇总功能,制作者可以在后台实时看到用户提交的数据及考试情况;还可以将这些数据导出 Excel 文件中进行分析。页面包括基本设置(包括活动名称、时间、活动规则)、题目设置(包括添加题目、批量导入、清空题目,提交到题库,已有题库等对题库的系列操作)、高级设置(包括活动设置、每次出题题目数、开机答案随机、显示答题卡、显示总排行榜、显示成绩和合格成绩分数选项)和样式设置(包括封面、背景、开始答题按钮样式和题目选项样式)。另外,题库的操作界面有不同内容题库,包括选择题、判断题、填空题、排序题和简答题等。还可设置答题的分数、排序及类型;答案提供文字解析和视频解析。

5 H5 课件发布推广

以 H5 方式制作《临床检验基础》等专业内容在线考试课件完成后,可以进行简单预览和多次调试,先单击保存,再单击发布功能即可预览最后的效果,最后发到 H5 平台上,平台便会生成含二维码和网址链接的 H5 作品。人人秀提供了多种方式的分享途径,创作者可以借助移动互联网发挥巨大的传播功能,可将二维码或链接通过微信、QQ、论坛、贴吧等社会化媒介加以宣传和共享,学习者们便可在不同端口上通过点击链接或扫描二维码等形式获得 H5 课件,从而进行随时随地地互动学习与测评^[4]。预览后若需要修改,可以点击“编辑”按钮继续制作、添加或删改内容。本研究重在如何将 H5 技术与移动端在线考试教学资源两者紧密结合,以检验医学《临床检验基础》课程专业内容在线考试课件的开发为例,总结出应用 H5 技术移动端制作在线考试教学资源的经验,与同道进行分享,促进《临床检验基础》课程的学与考,提

升教学的质量。

总之, H5 的教学应用是为了在传统教学的基础上, 更好地发挥计算机、手机与互联网教学的优势, 加快《临床检验基础》课程教学多元化进程^[5-8]。基于 H5 技术的网络教育资源具有广泛的普及性和实用性, 是一种新的教学模式, 有力地促进教学改革实践^[9-10]。

参考文献

- [1] 冷国华, 蔡志东, 许翊. HTML5 互动微课开发与应用[J]. 镇江高专学报, 2016, 29(3): 37-41.
- [2] 张年逢. 高中生物 H5 交互微课制作实践[J]. 中学生物教学, 2017, 33(17): 29-31.
- [3] 陈波, 黄海樱, 周强, 等. 利用 Excel 制作临床教学实验数据频数表和直方图及其正态性检验[J]. 中华临床实验室管理电子杂志, 2022, 10(1): 23-28.
- [4] 黄海樱, 陈波, 周强, 等. 血气酸碱失衡分析软件在临床医学检验专业中的教学应用[J/CD]. 中华临床实验室管理电子杂志, 2022, 10(3): 183-187.

- [5] 黄海樱, 陈波, 周强, 等. Excel2007 在临床医学检验专业教学中实验数据的初步统计[J]. 中国继续医学教育, 2020, 12(17): 62-65.
- [6] 黄海樱, 陈波, 周强, 等. 利用 Excel VBA 函数在医学检验中进行四格表统计的教学尝试[J]. 临床输血与检验, 2021, 23(6): 788-793.
- [7] 沈扬, 尹婉宜, 刘清池, 等. 基于 SPOC 平台的《血液病学》在线开放课程分析与评价[J]. 中华医学教育探索杂志, 2023, 22(3): 372-378.
- [8] 王鸣明, 唐勇, 窦红菊, 等. 小规模限制性在线课程在医学本科生淋巴瘤临床教学中的应用研究[J]. 中华医学教育探索杂志, 2018, 17(4): 391-396.
- [9] 邵振强, 唐兆伟, 陈思豪, 等. 基于 H5 与 JQ 的 Windows 模拟考核系统 Agent 设计实现[J]. 齐齐哈尔大学学报(自然科学版), 2017, 33(6): 20-23.
- [10] 曹鹏, 闫英, 贾晓蕾, 等. 医学在线考试系统在中西医结合临床教学中的应用[J]. 中国中医药现代远程教育, 2021, 19(5): 39-41.

(收稿日期: 2022-12-26 修回日期: 2023-04-17)

教学·管理 DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2023.19.040

基于微信公众平台的 PBL 教学法在妇科临床实习教学中的应用*

于鹃鹏, 秦珊珊, 郁胜胜, 张婷, 龚咪, 高迎春[△]
南京医科大学附属淮安第一医院妇科, 江苏淮安 223300

摘要:目的 探讨基于微信平台病例讨论的以问题为基础(PBL)的教学法在妇科临床实习教学中的应用效果。方法 选择 2021 年 9 月至 2022 年 9 月在该院妇科临床实习的本科医学生 50 例, 分为对照组和观察组, 每组 25 例, 分别采用基于授课的教学法和基于微信平台病例讨论的 PBL 教学法教学。比较两组学生基础理论、案例分析及实践操作成绩, 通过微信平台发布问卷调查学生对教学方式的满意度, 并采用自制的调查问卷评价学生对两种教学法的认可度。结果 观察组基础理论、案例分析、实践操作成绩及总成绩、教学满意度和教学方式认可度均显著高于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 采用基于微信平台的 PBL 教学法可以获得更好的教学质量、满意度及教学认可度, 值得临床带教中广泛推广。

关键词: 微信平台; 妇科实习; 教学法; 以问题为基础的教学法

中图分类号: G642

文献标志码: B

文章编号: 1672-9455(2023)19-2938-03

临床实习是医学生将理论知识应用于实践的重要环节, 因此临床带教要注重培养学生临床思维能力、发现问题及解决问题的能力。既往妇科临床带教通常采用基于授课(LBL)的教学法, 以带教教师填鸭式灌输为主, 学生被动聆听, 使得学生知识面受限, 解决问题能力欠缺。如何提高《妇科学》教学水平成为近年来教学研究的热点。近年来以问题为基础(PBL)的教学法被引入医学教育领域^[1-2]。由于该教学法是以学生为中心、教师作为引导, 并强调学习自主性、创造性的开放式教学模式, 不断被各大学采用。美国哈佛大学医学院已全部采用 PBL 教学法^[3]。微

信平台是集交流、资讯等为一体的综合化信息平台, 具有传播快、互动强等优点^[4], 已成为学生学习的新载体。本研究采用基于微信平台的 PBL 教学法, 通过改进临床带教模式, 帮助实习生更好地将课堂所学的理论应用于临床实践中, 并取得更好的教学效果。现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2021 年 9 月至 2022 年 9 月在本院妇科实习的临床医学本科生 50 例, 以随机法分为对照组和观察组, 每组 25 例。两组学生的性别、年龄等一般资料比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$),

* 基金项目: 南京医科大学附属淮安第一医院教育研究课题(hyyjy2021014)。

[△] 通信作者, E-mail: gych691222@163.com。