

PLATAFORMA INFORMÁTICA PARA LA GENERACIÓN DE CONTENIDOS DOCENTES, EN SOPORTE XML

(1)JUANES MÉNDEZ J.A.; (2)RODRÍGUEZ-CONDE M.J.; (3)LAGÁNDARA LÓPEZ M.L. (4)VELASCO MARCOS M.A.

(1)Facultad de Medicina. Universidad de Salamanca. (2) Facultad de Educación. Universidad de Salamanca. (3)Desarrollos Informáticos ABADÍA. (4)Centro de Salud “Miguel Armijo”. Salamanca.

Resumen:

La utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación, para acercar el conocimiento a cualquier parte del mundo, está permitiendo salvar diferentes barreras que hasta ahora eran auténticos obstáculos casi imposibles de solucionar con los soportes existentes. Hoy podemos decir que hacemos presencial la distancia y que el conocimiento se globaliza, convirtiéndose un elemento accesible para cualquier campo profesional.

Presentamos un método informatizado de formación que hemos desarrollado para guiar al alumno en el estudio, optimizando así los resultados del tiempo empleado y disminuyendo al máximo el espacio que ocupe la documentación. Nuestro método informático cuenta con una serie de utilidades como *bloc de notas, glosario, recordatorios, autotests de evaluación, videoteca, impresora, manual editable, mascota de ayuda, etc*, diferenciándolo de otros modelos y haciéndolo más útil y atractivo.

Introducción

Las plataformas informáticas como estructuras coordinadas de software y hardware que proveen la base para la construcción de sistemas de información, juegan un papel importante en la docencia universitaria.

Por otra parte, el lenguaje XML (eXtensible Markup Language) se está convirtiendo en una alternativa extensible y abierta ante el fijo lenguaje de marcas del HTML (Hypertext Markup Language). Se trata de un metalenguaje que ordena, estructura y describe los documentos de las páginas web, permitiendo una descripción más minuciosa. XML es una versión abreviada del SGML (Standard Generalized Markup Language). No es sólo un lenguaje, es una forma de especificar lenguajes, de ahí lo de extensible. Todo lenguaje que se exprese de una forma determinada puede ser XML. Por lo tanto, XML *no es un lenguaje para hacer mejores páginas web*, sino un lenguaje para información auto-descrita, o al menos, auto-descrita si las etiquetas están bien puestas. Así pues, XML es un lenguaje que cambia el paradigma de programación: de basada en el funciones u objetos a la *programación basada en el documento*.

La aplicación informática que presentamos está realizada lenguaje XML (*Extensible Markup Language*), lo que nos ha permitido crear formatos de datos y compartirlos a través de la red. Nuestra plataforma dispone de un *interface* desarrollado para obtener los mejores rendimientos, reduciendo el tiempo de dedicación que debe emplear el alumno para su estudio. Para ello, se optimizan los contenidos tanto desde el punto de vista del formato como de la estructura (inclusión de gráficos, animaciones, etc.).

Metodología

La aplicación informática está realizada lenguaje XML (*Extensible Markup Language*), que permite crear formatos de datos y compartirlos a través de la red.

Este *metalenguaje* XML consta de cuatro especificaciones:

DTD (*Document Type Definition*): Definición del tipo de documento.

XSL (*eXtensible Stylesheet Language*): Define o implementa el lenguaje de estilo de los documentos escritos para XML.

XLL (*eXtensible Linking Language*): Define el modo de enlace entre diferentes enlaces.

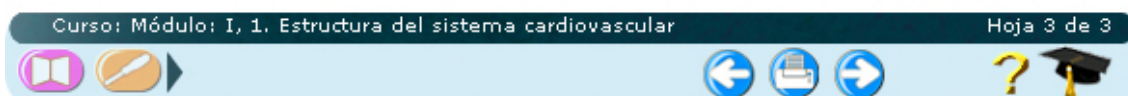
XUA (*XML User Agent*): Estandarización de navegadores XML.

Esta plataforma dispone de un *interface* desarrollado para obtener los mejores rendimientos, reduciendo el tiempo de dedicación que debe emplear el alumno para su estudio. Para ello, se optimizan los contenidos tanto desde el punto de vista del formato como de la estructura (inclusión de gráficos, animaciones, etc.).

Resultados

Nuestro método informático cuenta con una serie de utilidades como *bloc de notas*, *glosario*, *recordatorios*, *autotests de evaluación*, *videoteca*, *impresora*, *manual editable*, *mascota de ayuda*, etc, diferenciándolo de otros modelos y haciéndolo más útil y atractivo.

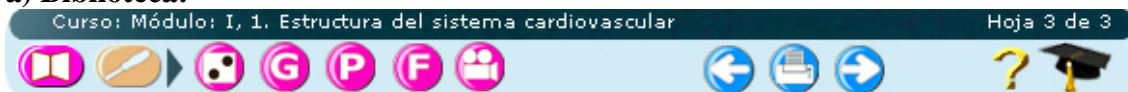
Describiremos seguidamente, las diferentes opciones que ofrece nuestro informático:



Botón rosa con libro: **Biblioteca**. Al pulsarlo se despliegan los botones de biblioteca, que comprenden los contenidos no incluidos en las fichas: guías, fichas, juegos, vídeos, manual pdf...

Botón naranja con destornillador: **Herramientas**. Al pulsarlo se despliegan los botones de herramientas: bloc de notas, glosario, buscador, progreso y manual editable

a) Biblioteca:



Botón del dado: abre la pantalla de **juegos**.

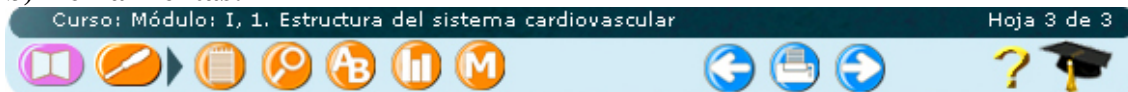
Botón de la G: abre la pantalla de **guías** (estudios publicados, etc)

Botón de la P: abre la pantalla del **manual PDF** (el original)

Botón de la F: abre la pantalla de las **fichas** complementarias

Botón de la cámara de cine: abre la pantalla del **reproductor de vídeos**

b) Herramientas:



Botón de la hoja de papel: Abre la pantalla del **bloc de notas** para añadir o ver las notas

Botón de la lupa: abre la pantalla del **buscador**

Botón de AB: abre la pantalla del **glosario** (se ven todas las definiciones, como en un diccionario)

Botón de las columnas: abre la pantalla de **progreso**, donde se puede ver el avance del alumno en porcentaje

Botón de la M: acceso al **manual editable** (la versión completa, no PDF).

Formación Médica Continuada

Módulo I: Anatomía y Fisiología

Curso: Módulo I

CIRCULACIÓN PULMONAR Y SISTÉMICA

CIRCULACIÓN PULMONAR
CIRCULACIÓN SISTÉMICA

La circulación sanguínea

VER ANIMACIÓN

Animación: subsistemas circulatorios

Curso: Módulo: I, 1. Estructura del sistema cardiovascular Hoja 3 de 3

- Introducción
- Estructura del sistema cardiovascular
 - Componentes del sistema cardiovascular
 - Los vasos sanguíneos
 - La circulación sanguínea
 - Anatomía del corazón y las arterias
 - Composición de la sangre
- Funciones del sistema cardiovascular
 - El ciclo cardíaco
 - Frecuencia cardíaca
 - Electrofisiología del corazón
 - Estructura de la pared arterial
 - Endotelio vascular
 - El tono vascular
 - Crecimiento de la pared vascular
- Estructura y función de lípidos y lipoproteínas
 - Introducción
 - Los lípidos
 - Lipoproteínas
 - Apolipoproteínas
 - Tipos de lípidos
 - Metabolismo lipídico

I II III IV V VI

cerrar

Formación Médica Continuada

Glosario

Ácido nicotínico: Vitamina B que disminuye los niveles elevados de triglicéridos y de colesterol total y aumenta los niveles de colesterol HDL. Se denomina también "niacina". Nombre comercial Plasmaclar (R) de Lacer.

Aféresis: Procedimiento por el que se extrae la sangre de forma temporal para eliminar de forma selectiva uno o más de sus componentes, reinfundiéndolo al donante (LDL).

Anastomosis: Puntos en los que se interconectan arteriolas coronarias diminutas. Mantienen cierto grado de circulación coronaria después de un infarto de miocardio si la sangre de las arterias no ocluidas circula por las anastomosis adecuadas.

Angina de esfuerzo: Forma más común de angina que también se conoce como angina estable o clásica. Se caracteriza por dolor recurrente asociado con insuficiencia coronaria desencadenado por el esfuerzo, una comida pesada, tensión emocional o frío. El ataque sólo dura unos minutos.

Angina de pecho: Dolor torácico paroxístico con sensación de ahogo y muerte inminente. Se debe generalmente al aumento no satisfecho de la demanda de oxígeno por parte del corazón.

Curso: Módulo: I, 1. Estructura del sistema cardiovascular Hoja 3 de 3

I II III IV V VI

cerrar

Discusión

XML es una arquitectura más abierta y extensible. No se necesitan versiones para que puedan funcionar en futuros navegadores. Los identificadores pueden crearse de manera simple y ser adaptados en el acto en internet/intranet por medio de un validador de documentos (parser). Mayor consistencia, homogeneidad y amplitud de los identificadores descriptivos del documento con XML (los RDF), en comparación a los atributos de la etiqueta <META> del HTML. Integración de los datos de las fuentes más dispares. Se podrá hacer el intercambio de documentos entre las aplicaciones tanto en el propio PC como en una red local o extensa. Datos compuestos de múltiples aplicaciones. La extensibilidad y flexibilidad de este lenguaje nos permitirá agrupar una variedad amplia de aplicaciones, desde páginas web hasta bases de datos. Gestión y manipulación de los datos desde el propio cliente web. Los motores de búsqueda devolverán respuestas más adecuadas y precisas, ya que la codificación del contenido web en XML consigue que la estructura de la información resulte más accesible.

Se desarrollarán de manera extensible las búsquedas personalizables y subjetivas para robots y agentes inteligentes. También conllevará que los clientes web puedan ser más autónomos para desarrollar tareas que actualmente se ejecutan en el servidor.

Se permitirá un comportamiento más estable y actualizable de las aplicaciones web, incluyendo enlaces bidireccionales y almacenados de forma externa (El famoso epígrafe "404 file not found" desaparecerá).

El concepto de "hipertexto" se desarrollará ampliamente (permitirá denominación independiente de la ubicación, enlaces bidireccionales, enlaces que pueden especificarse y gestionarse desde fuera del documento, hiperenlaces múltiples, enlaces agrupados, atributos para los enlaces, etc. Creado a través del Lenguaje de enlaces extensible (XLL).

Exportabilidad a otros formatos de publicación (papel, web, cd-rom, etc.). El documento maestro de la edición electrónica podría ser un documento XML que se integraría en el formato deseado de manera directa.

La sociedad actual es escenario de aceleradas transformaciones derivadas, entre otras cosas, del avance tecnológico e informático característico de nuestro tiempo, además del acercamiento hacia la convergencia europea, donde se hace necesaria la incorporación y manejo de recursos docentes innovadores, que faciliten la labor docente. En este sentido, no cabe duda que la informática educativa, tienen un profundo impacto en los métodos de enseñanza-aprendizaje. La utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación, para acercar el conocimiento a cualquier parte del mundo, está permitiendo a los alumnos actuales salvar diferentes barreras que hasta ahora eran auténticos obstáculos casi imposibles de solucionar con los soportes existentes.

Conclusiones

Nuestro desarrollo constituye en una excelente herramienta para la docencia, ofreciendo modelos educativos más flexibles en tiempo y espacio. Por otro lado, este soporte informático ofrece al alumno otros recursos a su disposición y, al profesor, le permite disponer de distintos nuevos canales para la emisión de la información docente.

La tecnología educativa se desarrolla a una velocidad tan grande que es difícil determinar sus rumbos, su calidad y sus aplicaciones en el proceso enseñanza-aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALADRO, A. (1998). El lenguaje XML: la nueva forma de estructurar los contenidos. *Net Magazine*, año IV, nº 34, p. 74-77.
- BOSAK, J. (1998). "XML, Java, and the future of the Web" [en línea]. Sun Microsystems <http://sunsite.unc.edu/pub/sun-info/standards/xml/why/xmlapps.htm>
- CLAXTON, G. (2001) Aprender. El reto del aprendizaje continuo. Barcelona, Paidós.
- GARCÍA-VALCÁRCEL, A. y TEJEDOR, F. J. (1996). *Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación*. Madrid, Narcea.
- JONASSEN, D. H., y REEVES, T. C. (1996) Learning with Technology: Using Computers as Cognitive Tools, in JONASSEN, D. H. (Ed.) *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*. New York, Simon & Shuster Macmillan, 693-719.
- MACK, E. S. y PLATT, J. (1998). *HTML 4.0*. Madrid: Anaya Multimedia.
- PEÑA J. (1998) "Estándar XML 1.0: tecnologías para Internet". *PC World*, nº 144, pp. 281-288.
- SANGRÀ, A. (2001) La calidad en las experiencias virtuales de educación superior, *Actas de la conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías*, 614-625.
- VIGOTSKY, L. (2000) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, Crítica.
- WALDEGG, G. (2002) El uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias, *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 4 (1). [<http://redie.ens.uabc.mx/vol4no1/contenido-waldegg.html>]