



Materials de Formació

Aprèn a utilitzar les pissarres digitals.
Ús del programari i elaboració de
materials didàctics.

Introducció

Autors:

J. Carlos Macià Mora
Sandra Ribas Cardona

Setembre 2009



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Educació i Cultura

Direcció General d'Ordenació, Innovació i Formació del Professorat

Aprèn a utilitzar les pissarres digitals. Ús del programari i elaboració de materials didàctics.

Autors: J. Carlos Macià Mora i Sandra Ribas Cardona

© D'aquesta edició:

Servei de Formació Permanent del Professorat
Direcció General d'Innovació i Formació del Professorat
Conselleria d'Educació i Cultura

Setembre 2009

CONVENCIONS

Els símbols utilitzats en aquest text són:



Activitats d'introducció

Activitats completament guiades amb exposició gradual de continguts, que permetin assegurar els continguts mínims de la programació del mòdul de formació.



Reforç

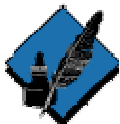
Activitats de consolidació i reforç:

Aquestes activitats presenten una dificultat un poc superior ja que no són tan guiades i permetran un millor domini dels temes estudiats.



Activitats de lliurament obligat

Les activitats que vénen marcades per aquesta icona s'hauran d'enviar obligatòriament a la tutoria per tal de poder superar el curs de formació.



Activitats opcionals

Activitats d'ampliació de coneixements que permeti aprofundir en la temàtica tractada. No són obligatòries i no s'han de fer si es veu que hi haurà dificultat per seguir el ritme aconsellat per al curs.



Recomanacions o comentaris

Recomanacions o comentaris que permetran una millor realització de les activitats encomanades



AJUDA

Ajuda

Per algunes activitats, si la seva resolució presenta problemes, es podrà consultar l'ajuda que donarà pistes per facilitar la seva realització.



Recursos addicionals

Per poder ampliar els coneixements, es posa a la disposició dels alumnes una documentació complementària de consulta o d'ampliació.

1. INTRODUCCIÓ	5
PISSARRES DIGITALS. QUÈ SON?	5
ACTIVITATS I TIPUS	5
TIPUS DE PISSARRES DIGITALS	6
<i>Pissarra digital de pantalla frontal</i>	6
<i>Pissarra digital de barra de coordenades o àngles</i>	6
<i>Pissarra digital de pantalla posterior o retroprojectada</i>	7
ÚS DE LA PISSARRA DIGITAL	7
AVANTATGES I INCONVENIENTS	8
EXEMPLES DE PROGRAMES I ACTIVITATS	8
CONCLUSIONS	9

1. INTRODUCCIÓ

Pissarres digitals. Què son?

Una **pissarra digital** és un sistema generalment format per un videoprojector connectat a un ordinador, que permet la projecció de diversos continguts digitals en un format idoni per a la visualització en grup. En general s'interactua amb les imatges projectades amb els perifèrics de l'ordinador (ratolí, teclat). El desenvolupament d'aquests sistemes, encara en els seus inicis, està donant els seus fruits, com ara les **pissarres digitals interactives**, amb les quals es pot interactuar amb els continguts presentats per mitjà d'un punter. Alguns models incorporen altres comandaments a la base de la pissarra. Fins i tot podem trobar pissarres tàctils, com és el cas de l'**Smart Board**, amb la qual es pot interactuar tocant directament a sobre de la superfície de la pissarra.

Altres dispositius poden acompanyar el sistema, com altaveus per presentar so, escàner per mostrar documents en paper.



Activitats i tipus

L'aplicació de les Tecnologies de la Informació i Comunicació (TIC) ofereixen noves possibilitats al món de la educació. Ens interessa determinar la relació entre la tecnologia i la pedagogia, com fem ús de la tecnologia de manera que l'aprenentatge sigui més eficaç.

Amb les pissarres digitals presentem diferents tipus d'activitats a un grup d'alumnes. Podem trobar diferents tipus d'activitats que fan ús de les TIC:

-Activitats transmissives:

El seu propòsit és el d'oferir informació als receptors. Les presentacions multimèdia són un clar exemple d'aquestes tecnologies (PowerPoint, OpenOffice Impress) . L'alumne segueix essent un subjecte passiu ja que tota la activitat se centra en el professor que fa el paper d'emissor. Però aporten elements com ara imatges i so que poden estimular un poc més la motivació dels alumnes.

-Activitats interactives:

Aquestes se centren més en l'alumne, que pot interactuar directament amb els continguts. És l'alumne el que té el control per accedir als diferents continguts, adequant el seu propi ritme d'aprenentatge. En aquesta categoria trobaríem els programes d'ensenyament assistit per ordinador, com el Clic, Hot Potatoes, activitats interactives Flash, pàgines web, etc.

-Activitats col·laboratives:

Les TIC introdueixen la possibilitat de disposar de recursos orientats a la interacció i intercanvi d'idees i materials entre professors i alumnes. Si s'opta per una pedagogia activa en el procés d'ensenyament i

aprenentatge, el treball en grup constitueix una metodologia eficaç per garantir l'aprenentatge de tots els membres. En aquesta categoria podem trobar recursos com ara els fòrums, el correu electrònic, etc.

Tipus de pissarres digitals

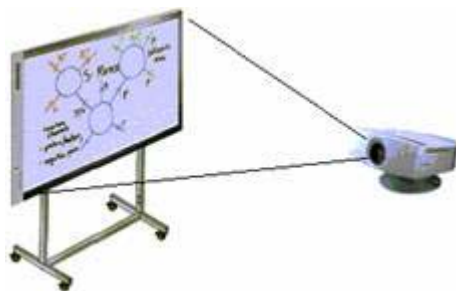
Hi ha varis models de pissarres digitals, es poden agrupar en tres classes en funció de la seves característiques tècniques bàsiques. Són les següents:

Pissarra digital de pantalla frontal

En aquest model la superfície de projecció és sensible. Amb això tenim la possibilitat d'escriure amb retoladors especials o amb el dit. L'inconvenient és que la pantalla és molt fràgil i es pot danyar molt fàcilment.

En aquestes pissarres la imatge es projecta frontalment; això pot ocasionar problemes d'ombres (de la persona que està escrivint) a la superfície.

Com exemple d'aquest tipus de pissarra trobem la pissarra digital Smart Board.

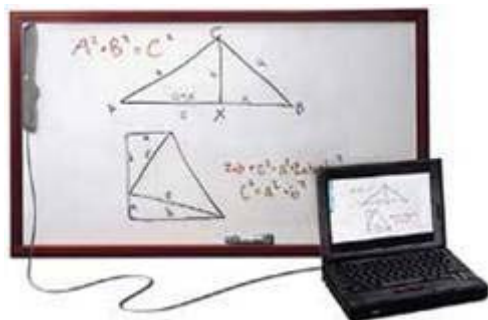


Pissarra digital de barra de coordenades o àngles.

Aquesta pissarra consta d'un receptor o dispositiu que s'ha de col·locar en una superfície blanca, (per exemple, una pissarra Vileda) i normalment a un costat de la pissarra. Aquest dispositiu proporciona un sistema de coordenades, l'ordinador rep la senyal a l'escriure en aquesta superfície blanca. La diferència amb el model anterior és que aquest model no és tàctil, és a dir, no podem treballar amb el dit. Necessita un apuntador especial que serà diferent segons el model de la pissarra.

La projecció de la imatge segueix essent frontal, això vol dir que les ombres segueixen essent un problema.

Com exemple d'aquest tipus de pissarra trobem la pissarra digital eBeam.



Pissarra digital de pantalla posterior o retroprojectada

Aquesta pissarra sorgeix per la necessitat de resoldre el problema de les ombres. En aquestes pissarres la imatge es projecta per darrera de la pantalla; així la persona que escriu no interfereix amb la imatge projectada i la visió dels espectadors és immillorable.

Aquesta pantalla també és tàctil, és a dir, podem fer servir retoladors específics o el nostre dit.

Si esmentam algun inconvenient és el volum: és un aparell molt voluminós i més car que els altres dos tipus.



Activitat d'entrega obligada 1

Pissarres digitals

Busca tres models de pissarres digitals existents en el mercat i comenta les característiques bàsiques de cadascuna d'elles.

Envia un document de text, amb la teva resposta, amb l'eina d'enviament de tasques corresponents. Avisa a la tutoria amb un missatge de correu intern i espera la seva resposta abans d'enviar l'activitat obligatòria següent.

Ús de la pissarra digital

La forma més evident de fer ús de les pissarres digitals és la de projectar la pantalla del l'ordinador, amb la possibilitat de tenir el control per mitjà d'un punter a la pissarra. Podem fer ús de les diferents aplicacions de l'ordinador per crear i presentar les activitats. Per exemple, podem mostrar presentacions, pàgines web, activitats amb CliC, CD's interactius, etc.

D'altra banda cada pissarra ofereix un programari propi, una aplicació que ens permet crear els diferents continguts de les activitats. Podem fer les accions bàsiques d'una pissarra convencional, com escriure, dibuixar o esborrar per mitja del punter, i altres més mes complexes com inserir imatges, formes geomètriques, etc. Aquestes aplicacions també permeten organitzar i emmagatzemar els diferents continguts d'una activitat.

Avantatges i inconvenients

Avantatges

Les pissarres digitals permeten fer les classes de la manera tradicional, és a dir, escriure a la pissarra i llestos. Però l'avantatge és que ens permet impartir les classes d'una forma totalment diferent, aprofitant els recursos tecnològics existents: Internet, PC, etc. El gran inconvenient és que si el PC on està connectada la pissarra s'espatlla, s'haurà de tornar a la pissarra tradicional.

És una tecnologia integradora: substituïm el vell projector de transparències per un programa de presentacions o una Webcam o reproductor de vídeo.

És una tecnologia fàcil d'utilitzar, és molt senzill aprendre les funcions bàsiques que incorpora la pissarra.

Inconvenients

La preparació de les activitats porta una inversió de temps inicial major per part del docent, que haurà de preparar les activitats i aprendre a utilitzar els recursos: web, elaboració de transparències, materials interactius, etc.

La lluminositat i les ombres. La claredat de l'aula pot dificultar la correcta visualització de les imatges projectades a la pissarra, a més del problema de les ombres que ja s'ha comentat abans.

Exemples de programes i activitats

Descartes
Clic
JClic
HotPotatoes

Enllaços interessants:

Mapes interactius de carreteres (útils per calcular distàncies)

<http://www.guiacampsa.com/esp/infinito/gcampsa/ruta/calcular/itinerario.asp>
<http://www.viamichelin.es>

Aplicacions java per a matemàtiques

http://descartes.cnice.mecd.es/miscelanea_algebra.php

Centres d'art

<http://www.artenlaces.com>

Museu virtual d'El País

<http://www.elpais.com.uv/muva/>

Creació d'un museu virtual

<http://www.megamanchile.net/dibujo.html>

Educació infantil

<http://www.grimm.ub.es/xinxeta>

<http://www.internenenes.com/enlinea>

JClic

<http://clic.xtec.net/es/act/index.html>

HotPotatoes

http://roble.cnice.mecd.es/~hotp0019/actividades_finales/finales.html

Llengua i idiomes

<http://www.actilingua.net>

<http://www.actilingua.net/blogdeunaprofedim.html>

<http://www.pangea.org/dim/madrid/recursos-teatro.html>



Activitat d'entrega obligada 2

Busca tres recursos digitals (pàgina web, recursos fets en flash, imatges... etc) que es poden utilitzar com una activitat presentada en la pissarra digital. Explica com utilitzaries aquests recursos a una classe. Escriu la teva proposta en el fòrum d'aquesta activitat i comenta dues de les propostes fetes per altres participants del curs.

Conclusions

Les possibilitats de la pissarra digital per innovar metodologies docents, motivar als estudiants, promoure aprenentatges no significatius, etc. són immenses. Però l'ús de la pissarra digital per si mateixa no és una solució ràpida per augmentar els nivells de qualitat de l'educació i l'aprenentatge. S'han de tenir en consideració tres aspectes bàsics:

El disseny de les sessions didàctiques. És fonamental una planificació adequada i una gestió atenta per aconseguir que el docent estigui en segon pla i l'alumne pugui ser el centre de la tasca.

La formació docent. Els professors s'han d'adonar que primer de tot han de perfeccionar l'ús de les noves tecnologies. S'ha de tenir una formació adequada. La pissarra digital no és per si mateixa una solució.

Els materials didàctics. Ens hem d'assegurar prèviament de que es disposen dels materials adequats per ser utilitzats amb la pissarra digital.

Aprèn a utilitzar les pissarres digitals. Ús del programari i elaboració de materials didàctics