



bit.ly/gmrO6h

Itineraris de Matemàtiques:

**recobriment curricular amb seqüències didàctiques
per a l'aula digital de secundària**

- - - -

Guia per al professorat

Autora: Victòria Oliu Subiranes
Supervisor: Manel Cañiguer (UdG)
Modalitat A
Curs: 2010/11

Índex

1- Descripció del material didàctic.....	3
2- Indicacions metodològiques generals.....	4
3- Catàleg d'Objectes d'Aprenentatge.....	5
Primer d'ESO.....	5
Segon d'ESO.....	8
Tercer d'ESO.....	10
Quart d'ESO.....	13
4- Què són els paquets SCORM i per a què serveixen?.....	16
5- Com incorporar els SCORM en un curs Moodle?.....	17
6- Com restaurar els Itineraris en Moodle?.....	17
7- Avaluació de l'alumnat amb Moodle.....	18
8- Relació amb l'aplicació ARC	18
9- Com editar els materials.....	19
10- Els codis QR en aquest document.....	20
11- Aclariments i suggeriments.....	20

***acumulant en cadascú la força
de tots plegats i projectant-la enfora***

***Solc rere solc pel mar de cada dia,
pas rere pas amb voluntat d'aurora.***

Miquel Martí i Pol
(de L'àmbit de tots els àmbits)

1 - Descripció del material didàctic

El propòsit d'aquest treball de llicència és posar a la disposició del professorat de manera senzilla, un material didàctic obert, preparat per portar a l'aula, i relacionat amb el currículum vigent.

El treball consta d'una col·lecció de vint-i-sis objectes d'aprenentatge (seqüències didàctiques), presentats cada un en tres formats diferents: web (html), paquet SCORM (zip) i document font editable (elp). El format web (publicat a Internet) permet examinar el contingut del material de l'alumne; el document SCORM permet incorporar aquest material en un curs Moodle, o en una plataforma d'aprenentatge compatible amb SCORM; i el document editable permet modificar i adaptar el material, o una part, a les necessitats concretes de l'alumnat destinatari, usant el programa lliure eXelearning.

Tot i que el material està disponible en format digital, la majoria de paquets incorporen també documents PDF, facilitant així el treball fora de línia amb l'alumnat.

Aquestes objectes d'aprenentatge, que es presenten per separat i es poden baixar i treballar com elements individuals, també s'han agrupat en itineraris realitzats en sis cursos Moodle que es poden veure i descarregar de la plataforma Alexandria, i es poden incorporar a la plataforma Moodle del centre, obtenint tota la col·lecció d'una manera ràpida, sense haver de baixar els objectes un a un.

La majoria d'aquests materials són seqüències didàctiques que han sigut provades a l'aula, en una versió anterior, menys elaborada. Alguns són de creació pròpia i altres són una selecció de diversos autors, amb llicència CreativeCommons. Com a treball de llicència, s'han actualitzat materials i s'han canviat enllaços que ja no funcionaven. També s'han seleccionat i incorporat nous materials de recent creació, com ara vídeos i talls d'àudio de professorat reconegut, aplicacions GeoGebra i altres elements. Es fa constar, sempre que no és evident, l'autoria dels diferents elements que componen els objectes d'aprenentatge i els itineraris.

Tant els objectes com els itineraris s'han catalogat en l'aplicació ARC, amb les corresponents orientacions didàctiques per al professorat i la relació de cada objecte i itinerari amb el currículum i les competències de matemàtiques vigents per a l'ESO.



<https://sites.google.com/site/victoriaoliu/Llicencia>

S'ha creat una pàgina web del treball, on es presenten de manera ordenada els enllaços al material didàctic a “Objectes d'Aprenentatge” i a “Itineraris”, i també les idees pedagògiques i metodològiques a “Idees”, les referències a les fonts a “Referències”, la documentació elaborada a “Documents”, el programari emprat per crear els objectes d'aprenentatge i els itineraris, amb les corresponents guies per a cada programa, a “Eines”. A “Retalls de premsa” hi ha un recull de notícies relacionades amb la innovació pedagògica, la digitalització de les aules i el món digital en general, aparegudes durant la realització del treball, en el curs 2010/11.

2 - Indicacions metodològiques generals

Crear o buscar bons materials, que recobreixin el currículum vigent, s'adaptin a les necessitats de l'alumnat, i permetin l'aplicació de metodologies diverses per atendre les diferents maneres d'aprendre, no és gens fàcil i requereix molta inversió de temps. Amb aquest treball ofereixo als companys i companyes de matemàtiques el temps que he invertit cercant, seleccionant, ordenant, creant, empaquetant i catalogant bons material en formats estàndard perquè puguin ser d'utilitat per el nombre més gran possible de professorat i alumnat.

Abans de portar el material a l'aula, heu de conèixer les necessitats del vostre alumnat i seleccionar uns objectius didàctics concrets, d'acord amb la programació del vostre departament didàctic, llavors podreu repassar el catàleg d'aquest treball i segur que hi trobareu alguna seqüència didàctica que s'ajustarà al que heu de treballar a classe. Podreu veure el material i la proposta metodològica en la versió web i, si us convé, el podreu baixar “a peces”: vídeos de edu3 i de YouTube, documents-guia per a l'alumnat en PDF, llistes de problemes per imprimir, propostes d'activitats web, aplicacions GeoGebra, propostes d'activitats experimentals i manipulatives, i un munt més de propostes diverses, digitals o no, ben ordenades i documentades.

Els documents GeoGebra es poden obrir a part fent doble clic a la zona gràfica i es poden desar en local i utilitzar-los sense connexió, sempre que tingueu el programa GeoGebra instal·lat. El mateix podeu fer amb les aplicacions EDAD, instal·lant el programa Descartes. Moltes aplicacions web interactives i vídeos es poden mostrar directament, amb un navegador d'Internet i el projector i/o la pissarra digital, sempre que es tingui el Java instal·lat a l'ordinador.

Si disposeu d'un ordinador per alumne i un entorn virtual d'aprenentatge, podreu utilitzar el material de moltes maneres diferents: fent que cada alumna/e, o alguns grups d'alumnes, treballin de manera autònoma, al seu propi ritme, combinant treball col·laboratiu amb treball individual i espaiant les vostres intervencions magistrals. Si teniu un curs Moodle per a la vostra classe, tan si hi ha ordinadors a l'aula com si no, podreu restaurar seqüències didàctiques senceres directament dintre el vostre curs virtual i podreu encomanar algunes de les tasques per fer a casa i controlar de manera fàcil la seva realització.

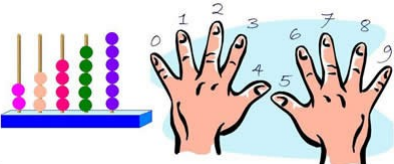
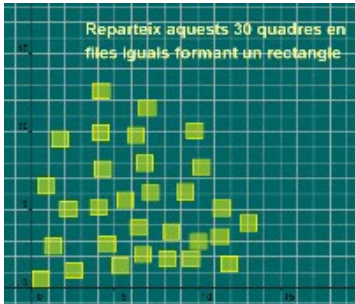
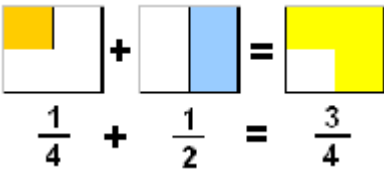
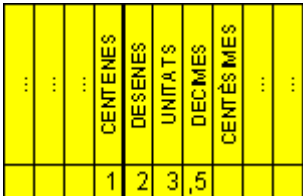
Dintre d'un mateix tema hi ha propostes amb graus de dificultat diferents que permeten diversificar les activitats proposades pel professorat o triades per l'alumnat. I en qualsevol cas, trobareu propostes per treballar sense ordinador, amb material manipulatiu o amb llibreta “de paper”.

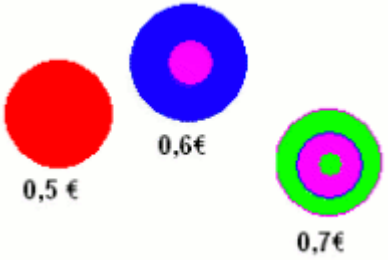
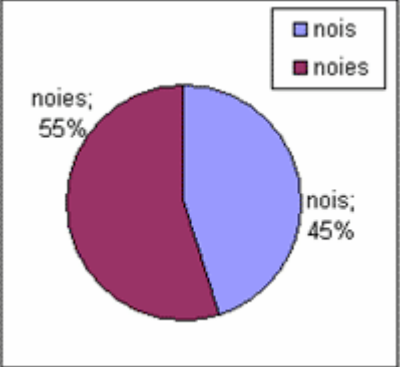
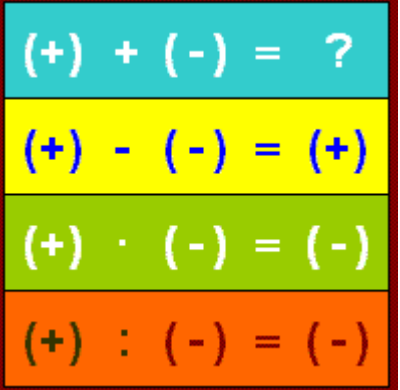
Algunes activitats digitals s'autoavaluen de manera automàtica en Moodle, però per a d'altres cal utilitzar el mètode tradicional. Per això, és aconsellable que cada alumne/a tingui la seva llibreta de matemàtiques on vagi apuntant tot el que fa. Una opció molt interessant consisteix en recomanar als alumnes/as que penguin els seus millors treballs i exercicis en un blog personal o en un entorn especialment indicat per construir el seu “PLE” o Entorn Personal d'Aprenentatge, on al llarg dels diferents cursos escolars podran mostrar a companys, pares i professors el seu progrés en l'aprenentatge.

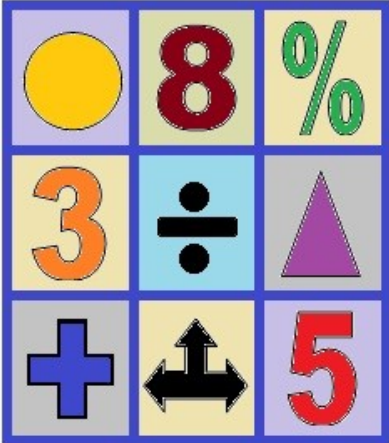
Remeneu i trieu en el catàleg següent i introduïu almenys una o dues activitats noves cada trimestre (substituint activitats velles, no pas sumant). Us funcionarà i repetireu. I curs rera curs ireu incorporant noves metodologies, millorant la qualitat de l'aprenentatge i fomentant l'autonomia i la creativitat a les vostres aules.

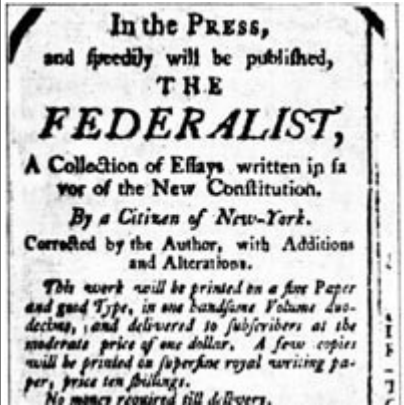
3 - Catàleg d'Objectes d'Aprenentatge

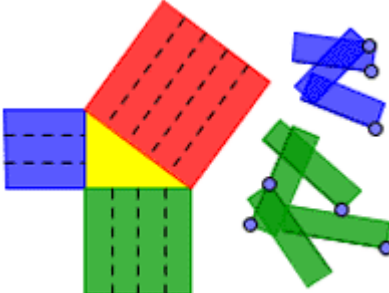
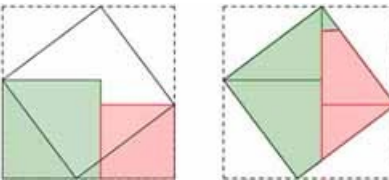
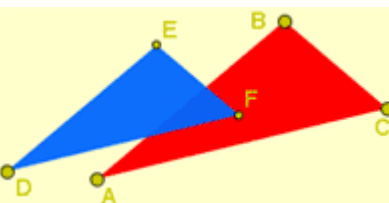
Primer d'ESO

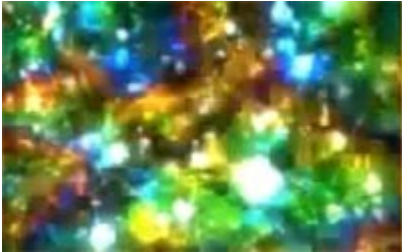
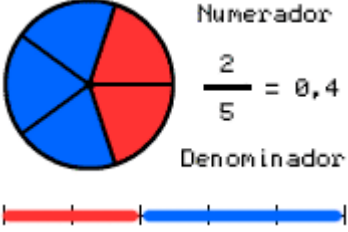
Numeració i Càlcul	Accés a la versió Web	Itinerari en Moodle
 Sistemes de numeració	 bit.ly/kwqX8i	En aquesta adreça d'Alexandria podreu veure l'itinerari de “Numeració i Càlcul” realitzat en un curs Moodle i podreu baixar-ne una còpia de seguretat i restaurar la totalitat del curs o les parts que us interessin en el vostre propi curs Moodle:
 Divisibilitat	 bit.ly/IIvIOV	 bit.ly/j67hNu Els 6 temes del curs es poden desenvolupar en unes 4 o 5 hores de classe per cada tema.
 Fraccions	 bit.ly/j2f0D3	Les activitats de l'itinerari estan agrupades en paquets SCORM acompanyats d'altres recursos Moodle. Al final hi ha un bloc amb activitats digitals de reforç.
 Decimals 1	 bit.ly/mkdKcq	Les adreces web de la columna central d'aquesta taula són només una part dels paquets SCORM. Aquestes webs es poden emprar de manera independent de l'itinerari, per exemple com a reforç per a cursos superiors. Dintre de cada SCORM hi ha un quadern PDF per imprimir.

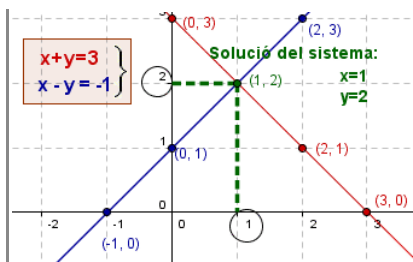
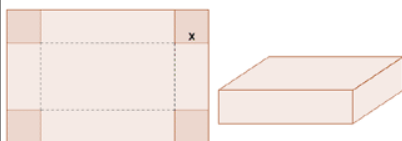
 Decimals 2	 bit.ly/iEzHyY	
 Percentatges	 bit.ly/kJ9O9h	
 Nombres enters	 bit.ly/milTcn	

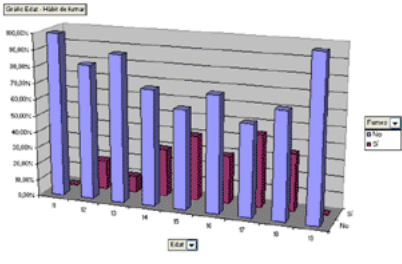
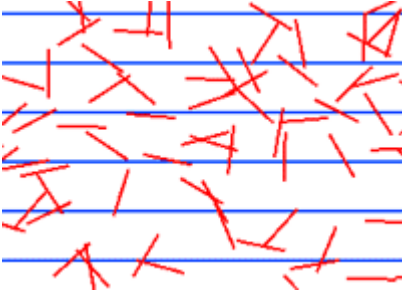
Primer d'ESO		
Resolució de problemes	Observacions	Itinerari en Moodle
 Reptes matemàtics	Document PDF amb 40 reptes on es treballa especialment el bloc de numeració i càlcul.  bit.ly/kpogMj	Podeu trobar tot el material d'aquests tres objectes estructurat en un curs Moodle amb una introducció a la resolució de problemes, una llista de 40 reptes matemàtics per imprimir, els enunciats de totes les primeres fases de l'activitat "Fem Matemàtiques" des dels orígens del concurs fins a l'any 2011 (per imprimir) i 12 qüestionaris en línia (autoavaluables) amb una selecció de problemes Cangur apta per a 1r d'ESO. Podeu veure el curs i baixar-ne una còpia en aquesta adreça:  bit.ly/IHIQ3f
 Participem al Fem Matemàtiques	Recull d'enunciats de problemes de la 1^a fase del Fem Matemàtiques fins a l'any 2011.  bit.ly/jhZ3Ie	Aquests recursos es poden treballar paral·lelament a altres activitats, i també poden ser d'utilitat per atendre la diversitat o per a reforç en cursos superiors.
 Proves Cangur	Selecció de problemes Cangur de nivell 1, apropiats per a l'alumnat de 1r d'ESO.  bit.ly/kfw3mz	

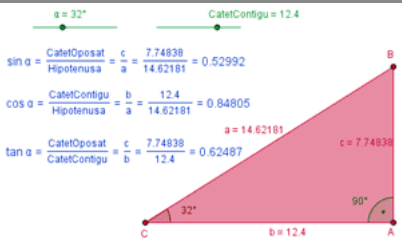
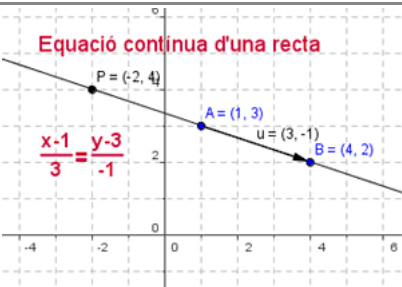
Segon d'ESO		
Estadística i Atzar	Accés a la versió web	Itinerari en Moodle
 Treure un cinc	 bit.ly/IP8HkB	Els tres objectes d'aprenentatge de la columna esquerra, presentats en paquets SCORM, formen part d'un itinerari realitzat en Moodle que podeu veure i baixar-vos en aquesta adreça:  bit.ly/k1wtnc
 Jocs d'Atzar	 bit.ly/juONBn	 bit.ly/k1wtnc El curs Moodle conté 9 blocs o temes. Els quatre primers blocs contenen guies per a l'alumnat en PDF per imprimir i treballar sense ordinadors fent activitats experimentals (unes 13 hores) basades en propostes del llibre "L'estadística en el vostre món". Els altres cinc temes estan basats en propostes de l'IDESCAT i cal treballar-los en digital (unes 10 hores). Es poden ometre temes sense deixar "forats" en el recobriment curricular.
 Autors anònims	 bit.ly/j91p00	

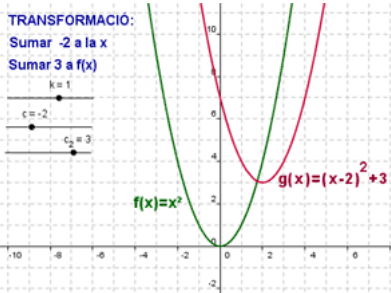
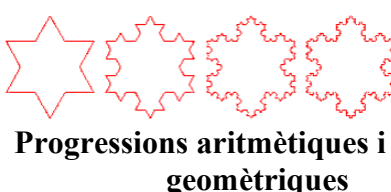
Segon d'ESO		
Espai i Forma	Accés a la versió web	Itinerari en Moodle
 Puzle pitagòric	 bit.ly/jVViqB	Els quatre objectes d'aprenentatge de la columna esquerra, els tres darrers presentats en paquets SCORM, formen part d'un itinerari realitzat en Moodle que podeu veure i baixar-vos en aquesta adreça:  bit.ly/lkXdwq Aquest curs Moodle s'estructura en 5 temes: Pitàgores (9 h), Tales (9 h), Poliedres (9 h), Ahmes (4 h) i el Joc dels vaixells (1 h). La temporització és aproximada. Es necessari com a mínim disposar d'un ordinador amb projector a l'aula. El tema Poliedres ha sigut creat per Mireia Pacreu en un curs Moodle independent que s'ha importat en aquest.
 Pitàgores	 bit.ly/lfv47M	
 Tales	 bit.ly/jldPMe	
 Ahmes al S.XXI	 bit.ly/mEliRx	

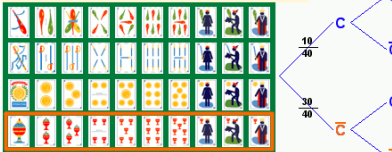
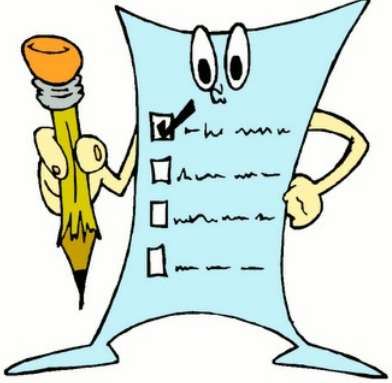
Tercer d'ESO		
Numeració i Càlcul	Accés a la versió web	Itinerari en Moodle
 Nombres molt grans i nombres molt petits	 bit.ly/k3f400	Els nou objectes d'aprenentatge de la columna esquerra formen part d'un itinerari realitzat en Moodle que podeu veure i baixar-vos en aquesta adreça:  bit.ly/IUMT5d
 Les fraccions i els nombres racionals	 bit.ly/IWckQI	
Canvi i Relacions	Accés a la versió web	Seria ideal treballar dos temes per trimestre, tenint en compte que cada alumne/a ha de treballar el material fins on pugui arribar. Cada tema està presentat en un paquet SCORM que conté PDF's per treballar en paper i arxius digitals que cal treballar amb ordinador. El curs està complementat amb recursos propis de Moodle.
$ax^2+bx+c=0$ $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ Equacions de 1r i de 2n grau	 bit.ly/jPUXvR	

**Sistemes d'equacions**
bit.ly/lajTrP
**Introducció a les funcions**
bit.ly/jHuDxy
Espai i Forma**Accés a la versió web****Transformacions en el pla**
bit.ly/kKBakf
**Cossos geomètrics**
bit.ly/mlS40v

Estadística i Atzar	Accés a la versió web	
 Treball d'estadística	 bit.ly/mUn3x1	
 Simulacions de l'Atzar	 bit.ly/kADEY3	

Quart d'ESO		
Numeració i Càlcul	Observacions	Itinerari en Moodle
 Nombres racionals i irracionals	Activitats introductòries de presentació del tema en vídeos i presentacions web, activitats d'aprenentatge en fulls per imprimir i activitats de reforç i ampliació interactives, per treballar amb ordinador.	 Els objectes d'aprenentatge de la columna esquerra formen d'un curs en Moodle que podeu veure i baixar-vos en aquesta adreça:  bit.ly/m3y0vC El curs Moodle està estructurat en 9 temes més un desè tema amb propostes d'ampliació i reforç, recobrint tot el currículum de matemàtiques de 4t d'ESO.
Relació i Canvi	Observacions	
 Equacions, sistemes i problemes	Activitats introductòries de presentació del tema en aplicacions GeoGebra i lliçons Moodle, activitats d'aprenentatge en fulls per imprimir i activitats de reforç i ampliació interactives, per treballar amb ordinador.	
Espai i Forma	Observacions	
 Introducció a la trigonometria	Activitats introductòries de repàs dels teoremes de Tales i Pitàgores, activitats d'aprenentatge en fulls per imprimir i activitats de reforç i ampliació interactives, per treballar amb ordinador.	
 Vectors i rectes en el pla	Activitat introductòria amb un vídeo d'un rôle-play que es pot reproduir a classe, activitats d'aprenentatge en GeoGebra i un full d'exercicis per imprimir.	

Relació i Canvi TRANSFORMACIÓ: Sumar -2 a la x Sumar 3 a f(x) k=1 c=-2 c₂=3  Funcions: interpretació de gràfiques	Observacions Avaluació inicial en qüestionari Moodle, activitats d'aprenentatge en GeoGebra i un full d'exercicis per imprimir. Activitats de reforç i ampliació interactives, per treballar amb ordinador.																																																						
P(x)= x³+2x²-3x+4 Q(x)= x+6 <table><tr><th colspan="4">P(x) Dividend</th><th colspan="2">Q(x) divisor</th></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>-3</td><td>4</td><td>1</td><td>6</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>-4 21</td></tr><tr><td></td><td>-4</td><td>-3</td><td>4</td><td></td><td>quocient</td></tr><tr><td></td><td>-4</td><td>-24</td><td></td><td></td><td>x²-4x+21</td></tr><tr><td></td><td></td><td>21</td><td>28</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>21</td><td>126</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>-98</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>residu</td><td></td><td></td></tr></table> Dividend és igual a divisor per quocient més residu: D=d·c+r i grau(r)<grau(d) Expressions algebraiques: monomis i polinomis	P(x) Dividend				Q(x) divisor		1	2	-3	4	1	6	1				1	-4 21		-4	-3	4		quocient		-4	-24			x ² -4x+21			21	28					21	126						-98						residu			Unitat didàctica EDAD per introduir el tema i mostrar exemples. Activitats d'aprenentatge per fer a la llibreta, copiant els enunciats d'una unitat web. Activitats de reforç i ampliació interactives, per treballar amb ordinador i Qüestionaris Moodle d'autoavaluació.
P(x) Dividend				Q(x) divisor																																																			
1	2	-3	4	1	6																																																		
1				1	-4 21																																																		
	-4	-3	4		quocient																																																		
	-4	-24			x ² -4x+21																																																		
		21	28																																																				
		21	126																																																				
			-98																																																				
			residu																																																				
 Progressions aritmètiques i geomètriques	Vídeo introductori (<i>la successió dels avantpassats</i>), activitats d'aprenentatge amb full de càlcul i llibreta, Activitats web de reforç i d'ampliació (successions).																																																						

Estadística i Atzar	Observacions
Quina és la probabilitat que cap de les dues no sigui copes?  Càlcul de probabilitats	Vídeo introductori presentant una activitat experimental que també es podria fer a l'aula. Activitats d'aprenentatge: unitat didàctica EDAD per presentar explicacions i copiar enunciats a la llibreta. Full d'exercicis per imprimir. Activitats de reforç i ampliació interactives.
 Estadística: treball col·laboratiu	Petit projecte pautat per realitzar un treball estadístic en grup, analitzant les dades amb full de càlcul. Enllaços a recursos de l'Idescat per consultar la part teòrica quan sigui necessari i animacions d'ajuda per a l'ús del full de càlcul.

4 - Què són els paquets SCORM i per a què serveixen?

Els objectes d'aprenentatge són seqüències didàctiques més o menys extenses, o materials didàctics més o menys puntuals, que tenen sentit per ells mateixos, i es poden incorporar a l'aula per treballar determinats objectius del currículum, amb independència que també s'utilitzin altres materials curriculars de manera paral·lela o consecutiva.

La majoria d'objectes d'aprenentatge d'aquest treball es presenten en tres formats diferents: versió web (HTM), paquets SCORM (document ZIP), i document font (ELP). Trobareu l'enllaç a cada un d'aquests formats en la web del treball, clicant la pestanya “Objectes d'Aprenentatge”.

<https://sites.google.com/site/victoriaoliu/Llicencia/oa>



bit.ly/ifjAbY

Les sigles SCORM signifiquen, en anglés, *Sharable Content Object Reusable Model*: Model Reutilitzable d'Objecte de contingut compatible

Un paquet SCORM és un document ZIP (paquet comprimit) que conté tot el material que forma part de la seqüència didàctica (recursos i activitats, bàsicament), acompanyat d'informació addicional, estructurada en documents XML anomenats “manifest”, que són els que li donen funcionalitat afegida al paquet, i que han de seguir un model estàndard reconegut internacionalment.

El paquet SCORM permet incorporar tot el material didàctic, d'una manera senzilla i ràpida, en un entorn virtual compatible amb SCORM, com per exemple en un curs Moodle. Dintre de l'entorn el material quedarà ordenat amb un índex per navegar-hi (seqüenciat) i, el que segurament és encara més interessant, l'entorn reconeixerà i guardarà la informació de la interacció de l'alumnat amb el material.

Dintre el paquet SCORM, en un altre document “manifest”, hi ha etiquetes que cataloguen el material de manera estàndard, perquè el paquet pugui ser trobat pels cercadors compatibles amb l'estàndard de catalogació.

L'estàndard de catalogació emprat és el LOM-es i el document manifest s'ha creat amb les eines Agrega Off-line. Per a més informació sobre els estàndards educatius per a material digital podeu consultar el document “Estàndards Educatius” que trobareu a la web del treball.

5 - Com incorporar els SCORM en un curs Moodle?

Per incorporar un paquet SCORM en un curs Moodle cal seguir els següents passos:

- a) Baixar el paquet SCORM, que és un document ZIP que trobareu a la pàgina de la llicència, a la pestanya “Objectes d'aprenentatge”. Si es vol veure el contingut abans de baixar l'objecte es pot clicar sobre la imatge que li correspon, a la columna esquerra (de la mateixa pàgina web), i s'accedirà a la versió web del material. Per baixar el paquet SCORM s'ha de clicar sobre el nom de l'objecte a la segona columna començant per l'esquerra.
- b) Pujar el paquet SCORM a la carpeta de fitxers del curs Moodle.
- c) Crear i configurar una nova activitat SCORM dins el curs de Moodle: activar edició i obrir el desplegable d'activitats. Seleccionar l'activitat SCORM i omplir la fitxa de configuració, amb cura de triar el fitxer del paquet SCORM que es trobarà a la carpeta del curs on l'hem pujat abans. Desar els canvis i comprovar que funciona.

6 - Com restaurar els Itineraris en Moodle?

Per restaurar (podeu llegir “per replicar”) un curs Moodle sencer, amb un itinerari o seqüència didàctica, en la plataforma Moodle del vostre centre, cal que estigueu inscrits amb el rol de “professor” en un curs (buit o no) del Moodle del vostre centre, i llavors podreu afegir el material nou dins el vostre curs, o bé, si sou “administrador” del Moodle del vostre centre, podreu “replicar” el material directament, creant un curs nou en el Moodle del vostre centre. En qualsevol cas, els passos a seguir són els següents:

- a) Accedir a la còpia del curs en la plataforma Alexandria des dels enllaços d'aquesta guia, o des de la pàgina de la llicència, a la pestanya “Itineraris” i descarregar la còpia clicant a “Descàrrega del curs”. D'aquesta manera obtindreu un fitxer ZIP anomenat “còpia de seguretat del curs”.
- b) Pujar la còpia de seguretat del curs a la carpeta de fitxers del vostre curs (si sou “professors”) o de la plataforma Moodle (si sou “administradors”).
- c) Clicar a l'enllaç “restaura” que hi ha al costat del fitxer pujat al Moodle, i seguir les instruccions que van apareixent al llarg del procés de restauració del curs.

Els cursos Moodle d'aquesta llicència s'han creat amb la versió 1.9.7 de Moodle. Si el vostre centre té una versió superior probablement necessitareu aplicar alguna conversió a la còpia de seguretat del curs abans de restaurar-la.

En el moment de la realització d'aquesta llicència no es disposava encara dels connectors per a la versió 2.0 de Moodle, de molts dels mòduls usuals de Moodle, per la qual cosa els experts aconsellaven esperar a fer el canvi a la versió 2.1.

7 - Avaluació de l'alumnat amb Moodle

L'avaluació és un tema que forma part de la programació dels departaments didàctics dels centres i que cada professor/professora ha d'adaptar al seu grup classe.

El treball amb Moodle facilita l'enregistrament de les diferents qualificacions i el càlcul de notes “per categories” (que poden ser avaluacions o blocs de continguts) i la nota “Total de curs” a partir de fórmules que el professorat pot configurar. Cada alumne/a veurà les seves notes, però no les dels altres companys/es. El quadern de qualificacions de Moodle funciona com un full de càlcul i es pot descarregar en format de full de càlcul.

En principi, qualsevol activitat de l'alumnat pot ser avaluada, tant si és digital com si és “analògica”. Hi ha activitats com els qüestionaris Moodle, els Jclics, o els SCORM, que enregistren la qualificació de manera automàtica. A part d'això, també es poden configurar tasques “fora de línia” amb la finalitat d'entrar la nota d'una activitat feta sense ordinador com ara un examen, un rôle-play, un control de llibreta... D'aquesta manera es poden tenir totes les notes del curs entrades en el quadern de qualificacions de Moodle, i es pot configurar el càlcul de la nota “per categories” i la nota “Total de curs”, de manera que cada alumne/a pot veure el progrés de les seves notes totals a mesura que el professor/a va entrant notes parcials. També es possible entrar i/o modificar de manera independent les notes d'alguns alumnes als que no convingui aplicar la fórmula general.

Per configurar les fórmules de càlcul de les notes parcials i finals cal anar a “qualificacions”, obrir el desplegable “seleccioneu una opció...”, anar a “Categories i elements” i seleccionar l'opció “Vista simple”. S'obté un llistat vertical amb les diferents notes agrupades per categories amb un “Total de categoria” per a cada categoria, i un “Total de curs” al final del llistat. Al costats dels “Totals” hi ha una icona en forma de calculadora que obre el quadre de definició de la fórmula, que s'ha d'entrar seguint una sintaxi característica (allà mateix podeu clicar l'ajuda per veure'n exemples).

Si s'utilitzen qualificacions no numèriques (es poden definir escales personalitzades) caldrà entrar a mà totes les qualificacions, tant els “Totals de categoria” com el “Total de curs”.

També és possible convertir una nota final numèrica a nota alfabètica, introduint els criteris de conversió.

8 - Relació amb l'aplicació ARC

Un dels objectius d'aquest treball és col·laborar amb el CREAMAT, catalogant els materials didàctics en l'Aplicació de Recobriment Curricular ARC. Per això podeu trobar tot el material, i les corresponents guies amb la informació detallada per al professorat, fent una cerca en l'aplicació ARC. A la portada de la web de l'ARC trobareu un vídeo on s'explica com podeu fer una cerca en aquesta aplicació, emprant criteris curriculars o per títol, o per autoria.

9 - Com editar els materials

Els materials s'han empaquetat utilitzant dues eines: Agrega Off-line i eXelearning. Només tres paquets (els de la resolució de problemes) s'han d'editar amb Agrega. La resta s'han fet amb eXelearning i s'ha emprat Agrega per catalogar-los.

Els paquets creats amb Agrega Off-line poden editar-se amb l'eina Agrega a partir del document SCORM (document amb extensió ZIP). Els creats amb eXelearning poden editar-se amb aquesta eina, però a partir del document font que té extensió ELP.

Per baixar els documents SCORM i ELP podeu anar a l'adreça web anteriorment esmentada: <https://sites.google.com/site/victoriaoliu/Llicencia/oa>

Per editar un paquet cal instal·lar el programa corresponent a l'ordinador i obrir amb ell el document font (ZIP o ELP).

Es pot modificar el material per fer-hi esmenes, ampliar-lo o eliminar-ne algunes parts. Acabada la modificació cal desar el document ELP en local i exportar-lo en el format que ens convingui: HTML, SCORM o Common Cartridge. La versió HTML es pot desar en un pen drive i utilitzar-la directament a l'aula amb un ordinador i un projector.

Programes	Descarregar el program	Tutorials i ajudes
 Agrega Off-line	http://www.proyectoagrega.es/default/Descargas  bit.ly/ksF66J	http://www.xtec.cat/~voliu/guia_agrega/index.html  bit.ly/ixvfkq
 eXelearning	http://exelearning.org/wiki  bit.ly/jVwCbZ	http://iesgabrielciscar.edu.gva.es/carles/eXe/  bit.ly/kkbA4x

10 - Els codis QR en aquest document

Els codis QR que es poden veure en aquest document s'han afegit per facilitar la connexió entre el paper imprès i l'adreça d'Internet enllaçada en el document.

Si disposeu de webcam i teniu instal·lat un lector de codis QR en el vostre ordinador, només heu d'acostar el codi imprès a la webcam i accedireu al recurs enllaçat.

En aquesta adreça podreu descarregar un lector de codis QR per a PC amb webcam:
<http://www.dansl.net/blog/?p=256> (9/06/2011)

Per a més informació sobre codis QR en castellà podeu consultar: *QR-code, convirtiendo la tinta en bits* <http://www.qrcode.es> (9/06/2011)

També hi ha lectors de codis QR per a mòbils, però els recursos d'aquest document no estan expressament dissenyats per a ser consultats amb un telèfon mòbil i per tant no està garantit que es puguin veure correctament.

11 - Aclariments i suggeriments

Per a consultes i aclariments, podeu contactar amb l'autora via Internet. Qualsevol suggeriment de millora serà ben vingut:

email: voliu@xtec.cat

Twitter: [@vikioliu](https://twitter.com/vikioliu)

Facebook: <http://www.facebook.com/voliu>