

Materials curriculars de 1r i 2n d'ESO

Matemàtiques

Segons l'ordenació curricular de l'etapa de l'educació secundària obligatòria, establerta en el Decret 143/2007 (<https://www.gencat.cat/diari/4915/07176092.htm>), i pel que fa a la matèria de Matemàtiques:

- El primer cicle de l'ESO s'estructura en cinc blocs que tenen continuïtat amb els establerts per a l'Educació primària: numeració i càlcul, canvi i relacions, espai i forma.
- Ensenyar i aprendre *numeració i càlcul* ha de significar potenciar la comprensió dels nombres, dels seus usos diversos, de les seves formes de representació i del sistema de numeració en el qual s'expressen; també la comprensió dels significats de les operacions i de les relacions que hi ha entre unes i altres.
- Ensenyar i aprendre *relacions i canvis* significa desenvolupar la comprensió i anàlisi dels patrons i l'ús de models i expressions matemàtiques per representar les relacions, i el treball al voltant del concepte de funció.
- Pel que fa a l'*espai i forma*, cal desenvolupar l'anàlisi de les característiques i propietats de les figures de dues i tres dimensions; localitzar i descriure relacions espacials; identificar i aplicar transformacions geomètriques, i utilitzar la visualització i models geomètrics per resoldre problemes.
- Quant a la *mesura*, és important desenvolupar la comprensió de les magnituds mesurables, de la necessitat de l'establiment d'unitats i del procés de mesurar, i de l'aplicació de tècniques i instruments adequats per mesurar de forma directa i indirecta. La mesura també intervé en la identificació de patrons.
- En relació amb *estadística i l'atzar*, cal potenciar l'elaboració de preguntes que es puguin respondre amb dades; la selecció i ús de mètodes estadístics per analitzar dades, treure conclusions i fer prediccions basades en dades; i la comprensió i aplicació dels conceptes bàsics d'atzar.

Les taules següents recullen una selecció de materials curriculars accessibles des del portal edu365.cat i de les biblioteques de JClic i Quaderns Virtuals, relacionats amb els principals continguts dels dos primers cursos de l'ESO dividits en 3 blocs: "Numeració i càlcul", "Espai i forma" i "Canvis i relacions".

Trobareu també un repositori amb un fons seleccionat de més de 10.000 audiovisuals educatius al portal Edu3.cat (<http://edu3.cat>), on des de la funcionalitat "Cerca avançada" podeu cercar audiovisuals per nivell (Educació Secundària Obligatòria), matèria (Matemàtiques) i paraules clau.

Adreces generals:

- Portal edu365: <http://edu365.cat>
- Edu3.cat: <http://edu3.cat>
- Biblioteca JClic: http://clic.xtec.cat/db/listact_ca.jsp
- Biblioteca de Quaderns Virtuals: http://clic.xtec.cat/qv_biblio/act_list.jsp?lang=ca

Febrer 2010

Bloc 1 - Numeració i càlcul

NUMERACIÓ I CÀLCUL

Nombres naturals i enters

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/15/index.htm> Miniunitat didàctica (Miniunitat didàctica (MUD)) amb títol *Sota el nivell del mar* sobre els usos dels enters en diferents situacions: temperatures, nivell respecte el mar, ...

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/17/index.htm> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *Operacions combinades i calculadores* per a utilitzar la calculadora per resoldre operacions combinades, i fer resoldre aquests coneixements resoldre diferents situacions.

<http://www.xtec.cat/aulanet/ud/mates/divisibilitat/index.htm> Unitat didàctica sobre divisibilitat.

Fraccions, decimals i percentatges

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/2/index.htm> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *Els jugadors de bàsquet* sobre les fraccions i la reducció a comú denominador en un rerefons relacionat amb el bàsquet

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/7/index.htm> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *El cuiner i la suma de fraccions* que tracta la suma de fraccions

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/6/index.htm> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *El tant per cent* que tracta les diferents maneres de representar un percentatge, calcular el percentatge d'una quantitat i reconèixer quin tant per cent d'un total representa un valor donat Aplicar-ho a situacions de descompte i recàrrec amb un impost.

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/11/index.htm> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *Una beguda d'estiu* que tracta la divisió de fraccions a partir d'un context pràctic: la preparació d'una beguda. Reconèixer com dividir fraccions, veient la importància del comú denominador com a unitat comú per a comparar Identificar la divisió com a comparació entre quantitats. Identificar la divisió com a operació inversa de la multiplicació.

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/13/index.htm> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *Una part d'una part* que tracta el producte de fraccions, entenent què significa el producte de fraccions.

Raons i proporcions

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/1/index.htm> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *Raó o proporció?* per identificar proporcions i aplicar les fraccions com a raons de proporcionalitat, reconèixer el significat de les raons i com es representen.

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *L'import de la compra*

[/24/index.htm](#)

que té per objectiu saber distingir entre situacions de proporcionalitat directa i proporcionalitat inversa, així com fer servir els factors de conversió per a la conversió d'unitats.

El nombre Pi

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/28/index.htm>

Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *Rodes i circuits* que introdueix el nombre Pi en un context relacionat amb l'automobilisme. Comprendre el nombre Pi, saber que és un nombre irracional, utilitzar aproximacions de Pi per determinar la longitud de la circumferència i l'àrea del cercle.

Bloc 2 - Espai i forma

ESPAI I FORMA

<http://www.xtec.cat/aulanet/ud/ciencies/cargol/index.htm> Unitat didàctica que gira entorn les espirals, la seva presència a la natura i a la nostra vida quotidiana.

[http://www.edu365.cat/eso/Miniunitat_didactica_\(MUD\)s/matematiques/matencreuats/index.htm](http://www.edu365.cat/eso/Miniunitat_didactica_(MUD)s/matematiques/matencreuats/index.htm) Activitat JClic anomenada *Matencreuats*, conté mot encreuats numèrics classificats en quatre categories: nombres, càlcul mental, sistema mètric i percentatges.

Angles

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/18/index.htm> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *Xuts a porta* que tracta el concepte d'amplitud d'un angle i la resolució de problemes de localització de punts segons les seves visuals.

Teorema de Pitàgores

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/29/index.htm> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *Túnel i canals* per establir i comprendre el teorema de Pitàgores, i la seva utilització per calcular distàncies impossibles.

Teorema de Tales

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/29/index.htm> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *Túnel i canals* per establir i comprendre el teorema de Pitàgores, i la seva utilització per calcular distàncies impossibles.

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/39/index.htm> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *Sobres i ombres* per a reconèixer dos triangles en posició de Tales i aplicar el teorema de Tales per a resoldre casos senzills.

Polígons

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/16/index.htm> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *La vigilància de la Galeria d'Art* que tracta el reconeixement i anàlisi de configuracions geomètriques poligonals, les propietats dels angles dels polígons i la resolució de problemes relatius a la triangularització de polígons.

Figures a l'espai tridimensional

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/20/index.htm> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *Exploracions arqueològiques* que tracta l'exploració de figures tridimensionals usant diferents representacions i vistes.

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/33/index.htm> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *La llum il·lumina la teva vida* que tracta els cossos de revolució.

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *En una bresca de mel*

[/38/index.htm](#)

que tracta els poliedres (angles polièdrics, prismes, piràmides i poliedres convexos), identificació i aplicació de les propietats del poliedres en situacions quotidianes, com l'organització de l'espai.

Semblança

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/25/index.htm>

Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *El món de les ampliacions i les reduccions* que té per objectiu reconèixer i analitzar objectes conformes, i.e. ampliacions o reduccions d'un mateix objecte, així com treballar el format del DIN A, el DNI i les targetes de crèdit.

[http://www.edu365.cat/eso/Miniunitat didàctica \(MUD\)s/matematiques/triangles/index.htm](http://www.edu365.cat/eso/Miniunitat%20didactica%20(MUD)s/matematiques/triangles/index.htm)

Animacions sobre la utilització de la semblança de triangles per resoldre problemes. Activitats relacionades.

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/40/index.htm>

Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *Els miralls i les distàncies inaccessibles* que tracta la identificació de distàncies que poden ser conegudes per mesura directa i indirecta en problemes de la vida real a partir de la semblança de triangles.

Bloc 3 - Canvis i relacions

CANVI I RELACIONS

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/51/index.htm> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *La galeria funcional* amb l'objectiu d'apreciar representacions de funcions correctes o incorrectes, saber-ne representar i saber escollir diferents tipus de gràfics per cert fenomen o tipus.

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/30/index.htm> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *Estalvis i funcions afins* amb l'objectiu de reconèixer les funcions afins com a translacions de les funcions lineals, identificar el comportament del gràfic d'una recta segons les variacions dels seus paràmetres i reconèixer les seves característiques principals.

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/23/index.htm> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *Augments de preus i altres càlculs* que introdueix l'ús d'un full de càlcul i la resolució de problemes numèrics amb el full de càlcul.

Bloc 4 - Mesura

Mesura

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/22/index.htm> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *Jardins amb piscina* que tracta les superfícies de sòlids i el concepte d'extensió, la determinació de l'àrea i el volum de diferents sòlids.

http://clic.xtec.cat/db/act_ca.jsp?id=1348 Activitat JClic amb títol *Pesa pensant* que consisteix en un joc de lògica per deduir el pes d'un objectes.

<http://clic.xtec.cat/db/jclicApplet.jsp?project=http://clic.xtec.net/projects/interfac/jclic/interfac.jclic.zip&lang=ca&title=Activitats+de+matem?tiques+del+grup+%22> Activitat JClic del grup INTERFACE que tracta les unitats de mesura.

Bloc 5 - Estadística i atzar

ESTADÍSTICA I ATZAR

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/3/index.htm> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *Gràfics estadístics* que tracta els diferents gràfics estadístics, saber fer-los i llegir-los. Tenir criteris per utilitzar un determinat gràfic i passar d'un a l'altre.

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/4/index.htm> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *Comptem boles* que tracta l'atzar.

<http://www.edu365.cat/aulanet/intermates/8/index.htm> Miniunitat didàctica (MUD) amb títol *Els noms i cognoms catalans* que tracta la recollida de dades, l'elecció de variables estadístiques significatives i la interpretació de grans llistats de dades.

Altres recursos

http://clic.xtec.cat/quaders/qvmates/edu365/html/index.htm?&appl=http://clic.xtec.cat/qv_viewer/dist/html/appl/&css=http://clic.xtec.cat/qv_viewer/dist/html/css/&js=http://clic.xtec.cat/qv_viewer/dist/html/scripts/&lang=null&skin=null&user=qvmates&assessment=edu365

Quadern Virtual (QV) d'enigmes matemàtics, tracta la resolució de diferents problemes lògics, de raonament, etc.

<http://www.xtec.cat/~jjareno/>

Espai web amb títol *Calaix +ie* dedicat a les recreacions matemàtiques. Estructurat en Llibres, Problemes, Activitats i Calaixets, el web compta amb molts recursos.

<http://nlvm.usu.edu/es/nav/vlibrary.html>

La *Biblioteca Nacional de Manipuladores Virtuales* és un gran recull d'activitats elaborat per la Universitat de Utah. Classificades per temàtica (nombres i operacions, àlgebra, geometria, mesures, i anàlisi de dades i probabilitat) i per nivells.

Àudiovisuals del portal Edu3.cat

Les tres sèries més visitades del portal relacionades amb continguts de la matèria són:

- “Àlia” http://www.edu3.cat/Edu3tv/Cerca?p_cp=1&p_ex=%22%C0lia%22&x=0&y=0
- “Enginy” http://www.edu3.cat/Edu3tv/Cerca?p_tip=&p_cp=1&p_amb=&p_niv=&p_are=&x=19&y=15&p_ex=&p_to=%22Enginy%22&p_alg=s%E8rie+espai+programa
- “Dígits” http://www.edu3.cat/Edu3tv/Cerca?p_cp=1&p_ex=%22D%EDgits%22&x=0&y=0
- També els capítols de l'Anton Aubanell (http://www.edu3.cat/Edu3tv/Cerca?p_tip=&p_cp=1&p_amb=&p_niv=&p_are=&x=0&y=0&p_ex=aubanell&p_to=&p_alg=) i les experiències que segueixen el mètode de la Maria Antònia Canals (http://www.edu3.cat/Edu3tv/Cerca?p_tip=&p_cp=1&p_amb=&p_niv=&p_are=&x=23&y=26&p_ex=&p_to=ant%F2nia+canals&p_alg=)