

CREAMat

Sobre projectes de recerca de Matemàtiques a 4t d'ESO

Certament la posada en marxa dels projectes de recerca a 4t d'ESO és un repte i, alhora, una oportunitat de millora educativa que no podem deixar escapar. A continuació es proposen diverses idees que poden ser útils per plantejar i desenvolupar aquest tipus de projectes:

- Pot ser interessant consultar la llicència de Manuel Sol, professor de l'IES Vilatzara de Vilassar de Mar, (<http://phobos.xtec.es/sgfprp/resum.php?codi=1085>). Aquest professor, conjuntament amb d'altres del seu centre, fa molts anys que treballa amb els seus alumnes d'ESO a través de projectes on hi ha components de recerca i, per tant, la seva experiència pot resultar molt enriquidora.
- Donat que el 2009 és l'Any Internacional de l'Astronomia podria ser adequat algun tema relacionat. Podeu trobar idees i enllaços a possibles fonts de recursos en la nostra web, a l'adreça:
http://phobos.xtec.cat/creamat/joomla/index.php?option=com_content&task=view&id=230&Itemid=54
- Pensem que les connexions interdisciplinars o amb la vida quotidiana també són una font magnífica d'idees per aquest tipus de treballs: "Explorar les matemàtiques que poden trobar-se a la natura", "Hi ha matemàtiques en els llibres d'ESO de ciències socials?" (Estadístiques, gràfics, percentatges...), "Matemàtiques, tradició i patrimoni cultural ", "L'art i les matemàtiques", "Arquitectura, decoració i matemàtiques", "Les matemàtiques en el món de l'esport", "Les matemàtiques i els contes"...
- Un altre camp que pot oferir moltes possibilitats és l'ús d'eines TIC per a fer activitats matemàtiques. Proposem alguns possibles exemples:
 - Petites construccions geomètriques amb el programa GeoGebra.
 - L'estudi gràfic de funcions lineals, afins, quadràtiques, de proporcionalitat inversa i les modificacions en els gràfics, que també es poden fer amb GeoGebra o altres programes de representació gràfica de funcions.
 - L'exploració de les possibilitats d'un full de càlcul o, simplement, d'una calculadora.
 - L'ús de programes de presentacions (tipus power-point) sobre aspectes divulgatius de les matemàtiques.
- També poden haver-hi treballs com la recollida d'efemèrides matemàtiques, l'elaboració de col·leccions de fotografies amb contingut matemàtic, preferentment fetes pel propi alumnat, i explicant cada fotografia procurant fer-hi veure els aspectes matemàtics que conté; també es poden confeccionar petits reculls de problemes d'enginyer resoltos, realitzar petites biografies o semblances de matemàtics o matemàtiques, elaborar un fris cronològic de matemàtiques, estudiar jocs d'estratègia... Molts d'aquests materials podrien ser útils per muntar, a més, petites exposicions que animin amb continguts matemàtics les aules i els passadissos dels nostres centres.

- També es pot optar per la lectura, treball i comentari d'alguns llibres com, per exemple, "*El señor del cero*", "*Apín Capón Zapun Aminicá*", "*L'home que calculava*", "*Los crímenes de Oxford*", "*La fórmula preferida del profesor*", "*Chapeau pels iaïos*", "*El robí robat*" i d'altres que podeu trobar al nostre web. En la mateixa línia també es poden fer treballs sobre pel·lícules que se centren o presenten aspectes relacionats amb la matemàtica com "*L'habitació de Fermat*", "*Los crímenes de Oxford*", "*Moebius*"; "*Cube*",... o la sèrie de televisió "*Numbers*" (sobre la que podeu trobar interessant material didàctic de suport, produït amb la col·laboració de la NCTM, a <http://www.weallusematheveryday.com/tools/waumed/home.htm>).

Finalment us suggerim una petita llista de llibres en els quals podreu trobar més idees per elaborar propostes de recerca de 4t d'ESO:

- "*¿Es posible viajar con las matemáticas?*". Grup Vilatzara. FESPM i ICE (UAB).
- "*Passeig matemàtic per Catalunya*". Teresa Ticó. Pagès Editors.
- "*La matemática aplicada a la vida cotidiana*". Fernando Corbalán. Graó.
- "*Matemáticas de la vida misma*". Fernando Corbalán. Graó.
- "*Conexiones matemáticas*". Tomás Ortega. Graó.
- "*Estimar les matemàtiques*". Claudi Alsina. Columna.
- "*Geometría cotidiana*". Claudi Alsina. Editorial Rubes.
- "*Vitaminas matemáticas*". Claudi Alsina. Ariel.