

COM PODEM PREPARAR UNA EXPOSICIÓ SOBRE ART I ARQUITECTURA ANTIGUES? I QUÈ N'APRENDREM?

PROJECTE 1r d'ESO
CURS 2020-2021



INTRODUCCIÓ

Aquest projecte ha estat dissenyat pel professorat de 1r d'ESO. Pretén cobrir la major part de la Dimensió Cultural i Artística de Ciències Socials d'aquest nivell, a més d'incloure activitats avaluable a altres àmbits: llengua catalana, matemàtiques, visual i plàstica, competència digital i competència personal i social.

Vam contactar amb l'ajuntament al novembre, per tal d'acordar un espai municipal on exposar. Finalment aquest espai va ser el forn romà de Sant Vicenç dels Horts.

Vam definir els objectius principals del projecte

1. Conèixer algunes de les principals obres artístiques i arquitectòniques de la prehistòria i l'antiguitat.
2. Saber aplicar a un cas pràctic la proporcionalitat, el teorema de Pitàgores i el número π .
3. Millorar l'expressió oral en llengua catalana.
4. Millorar les capacitats de treball en equip.

DESENVOLUPAMENT

El primer que vam fer va ser compartir amb l'equip de projectes [aquest document-guia](#). Vam acordar la temporització del projecte:

TEMPORITZACIÓ APROXIMADA

SESSIONS 1-2 12 i 13 d'abril	SESSIONS 3-7 16 a 27 d'abril	SESSIONS 8-9 3 i 4 de maig
Repartir tasques, investigar, informar-se sobre la nostra obra, començar.	Fer, refer. Segurament no ens sortirà bé a la primera.	Preparar vídeos explicatius, posar en codis QR, imprimir i plastificar (acordar format per tothom). Preparar vídeo per a les escoles de primària que vulguin visitar l'expo.

Per a la persona visitant, l'exposició se segueix escanejant els codis QR que contenen els vídeos explicatius de l'alumnat.

Per tal d'assegurar uns aprenentatges comuns a tot l'alumnat, vam acordar que al final del projecte faríem un examen en format formulari autocorregible. Si no ho fèiem, tindríem alumnes "experts" en piràmides però sense saber gaire d'Stonehenge o el Coliseu, per exemple. Vam dissenyar el projecte de manera que els mateixos materials generats i exposats per l'alumnat els hi servissin per estudiar per l'examen.

Per tant, l'alumnat ha tingut 9-10 sessions de 1h 45' aproximadament per preparar la seva maqueta, preparar i editar el vídeo explicatiu, i estudiar per l'examen.

Un cop plantejat el projecte, l'alumnat es va llençar a fer les maquetes. Us deixem algunes imatges:



INTRO

Muntarem una exposició d'art i arquitectura de la Prehistòria i l'Antiguitat al Fom Romà de Sant Vicenç. A qui visiti l'expo li haurà de quedar clar com es va fer allò (materials, manera de fer-ho...) en aquella època i, sobretot, què ens diu aquella obra o edifici de la manera de viure que tenien aquelles persones.

Com es veurà l'exposició? Doncs posant vídeos explicatius nostres en codis QR al costat de cada maqueta.

Per tant, haurem de:

1. Repartir-nos la feina per parelles.
2. Informar-nos sobre a) el context històric i b) com es fa una maqueta d'allò.
3. Fer, Disseny, Refer: Tantes vegades com calguin. Si no fem ràpid sortirà un xurro. Si hi posem paciència i anem retocant, sortirà quelcom digne de veure.
4. Habilitar un espai a l'aula per dissenyar les obres inacabades mentre duri el projecte.
5. Preparar i editar el vídeo explicatiu que guiarà a qui vegi l'obra.



L'elaboració de les maquetes ha format part de la nota de Visual i plàstica del tercer trimestre, amb una rúbrica del procés creatiu proporcionada per la Raquel Sánchez, professora de ViP de 1r d'ESO.

Un cop acabada la maqueta, l'alumnat ha preparat i editat un vídeo explicatiu. S'ha treballat en col·laboració amb les professores de llengua catalana (Berta Lunes, Carme Ferrer i Txell Garcia); el contingut del vídeo ha servit per treballar i avaluar el text divulgatiu des de l'àrea de Català.

Per fer difusió de l'exposició vam elaborar cartells amb [canva.com](https://www.canva.com) i amb l'ajuda de la Raquel Sánchez. També vam contactar amb Ràdio Sant Vicenç dels Horts. El divendres 7 de maig tres alumnes van ser entrevistats; van explicar el procés de creació de l'exposició, així com què els sembla el treball per projectes. La resta de l'alumnat vam escoltar l'entrevista des de classe.



Finalment el dilluns 10 de maig vam fer el muntatge de l'exposició a l'espai museístic del forn romà de Sant Vicenç. Va restar exposada fins al 21 de maig. El divendres 14 vam visitar-la amb l'alumnat. Teniu una visita virtual de l'exposició en [aquest enllaç](#).



Les darreres sessions del curs les hem dedicat a:

1. Preparar l'examen de Ciències Socials a partir dels materials generats per a l'expo.
2. Treballar conceptes matemàtics relacionats: teorema de Pitàgores i número pi.

Per tal d'orientar el temps d'estudi, es va compartir amb l'alumnat una guia amb les qüestions bàsiques que tot alumne/a hauria d'haver après amb el projecte.

També ens va servir per reflexionar sobre el pas de notes quantitatives a qualitatives. Alguns alumnes es van queixar perquè per arribar a l'assoliment satisfactori calia encertar 25 respostes de 38 totals. Vam plantejar la qüestió de si fer només la meitat del que et demanen és *satisfactori*. Va servir per redreçar l'actitud i esperonar tothom a mirar d'aprendre el màxim; si et donen les preguntes i un marge de temps suficient per estudiar, només et cal esforçar-te.

Com podeu veure al gràfic, els resultats van ser prou bons ;) La majoria de l'alumnat va assolir (almenys) satisfactòriament l'objectiu proposat de la dimensió cultural i artística de Ciències Socials.

PROJECTE PREHISTÒRIA I ANTIGUITAT
 GUIA PER ESTUDIAR PER A L'EXAMEN DEL DILLUN 6 DE MAIG

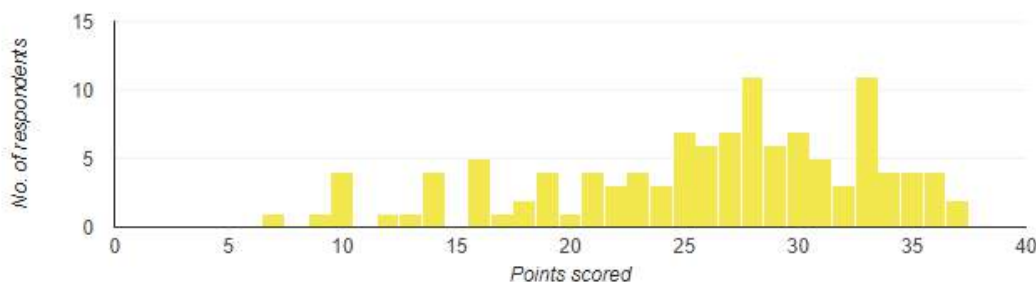
- Completa els qüestions:
1. Identificar una piràmida egípcia.
 2. On es la Cova d'Altamira.
 3. Per què es femenc la Cova d'Altamira?
 4. Com d'antiqua són les pintures rupestres de la cova d'Altamira, en milers d'anys (aproximadament).
 5. Identificar Stonehenge quant el veus.
 6. De quin període de la prehistòria es Stonehenge.
 7. Què són els megalits i quins són els tres tipus de megalits.
 8. A què distar de quin país són aquelles tres piràmides tan famoses.
 9. Per a què servia una piràmide.
 10. A quin país se li va fer cada piràmide.
 11. Quins es feia servir que hi ha a prop de les tres piràmides. Quin significat té?
 12. Identificar un egipci quan el veus.
 13. Quin és el signat més famós.
 14. Identificar el Patenó quan el veus.
 15. A què part de la ciutat es troba el Patenó.
 16. Per a què es feia servir el Patenó.
 17. Identificar el Colosseu quan el veus.
 18. Per a què es feia servir el Colosseu.
 19. Saber el nom del país actual on són la cova d'Altamira, Stonehenge, les piràmides, els megalits, el Patenó i el Colosseu.
 20. Saber situar en un mapa la cova d'Altamira, Stonehenge, les piràmides, els megalits, el Patenó i el Colosseu.
 21. Saber ordenar cronològicament la cova d'Altamira, Stonehenge, les piràmides, els megalits, el Patenó i el Colosseu.

L'assoliment 58 punts. Serà una part important de la nota de Ciències Socials del tercer trimestre. Les qualificacions seran:

PUNTAUCCIÓ	Assoliment excel·lent	Assoliment notable	Assoliment satisfactori
	36-38	30-35	25-29




Total points distribution



EXAMEN PROJECTE PREHISTÒRIA I ANTIGUITAT

Your email address will be recorded when you submit this form.
 Not needed? [Sign up for a free account](#)

*Required



Quin és el teu grup? *

choose

Cognom i nom (per exemple Rodríguez, Ruben) *

Your email:

3. Aquest monument és un... *


Menjar

Daltres

Cromles

Signat

Imatge pregunta 9



10. Les piràmides es feien servir com a... *

casernes militars per a l'exèrcit

focs de celebració

refugis durant la guerra

tombes

11. Quins són els faraons de les tres piràmides? *

Tutankamón, Cleopatra i Nefertiti

Ramsès, Ostris i Anubis

Keops, Kefren i Micerinos

Els faraons no s'enterraven en piràmides

En paral·lel a l'estudi per a l'examen, l'alumnat ha treballat específicament dues aplicacions pràctiques de conceptes matemàtics:

1. El **teorema de Pitàgores**, mitjançant una explicació de la construcció d'una piràmide de cartró en la que havien d'explicar el càlcul de l'alçada de les parets, pel qual necessitaven aplicar el teorema.
2. El **número π** , mitjançant la construcció d'una columna de cartró corrugat. L'alumnat ha triat una alçada i un diàmetre; amb el número π han calculat el tros de cartró que necessitaven tallar.

Per facilitar l'aprenentatge i l'aplicació se'ls hi han proporcionat dos vídeos tutorials elaborats pel professorat ([aquí](#) i [aquí](#)), així com una rúbrica per orientar el procés d'aprenentatge. Com gairebé sempre a 1r d'ESO hem hagut d'insistir perquè l'alumnat faci servir la rúbrica, en ocasions obligant a refer explicacions. Aquestes activitats s'han qualificat al tercer trimestre de Matemàtiques.

HE DEMOSTRAT QUE...	EXCEL·LENT	NOTABLE	SATISFACTORI	NO ASSOLUT	WEIGHT
	4	3	2	1	
Sé aplicar el teorema de Pitàgores	AN + ha fet una piràmide amb el centre desplaçat.	AS + al vídeo mostra correctament els catets i la hipotenusa del triangle de la piràmide	La piràmide inclou una explicació precisa amb els càlculs de l'aplicació del teorema de Pitàgores.	Per sota d'AS	50%
Sé aplicar el número π per fer càlculs	AS + menciona clarament diàmetre, perímetre i alçada.	AS + menciona clarament almenys 1 o 2: diàmetre, perímetre, alçada.	La columna / base del Coliseu inclou una explicació correcta de l'aplicació del número π .	Per sota d'AS	50%


Ara que ja teníem l'examen fet vam decidir tornar a muntar l'expo al vestíbul de l'institut, afegint-hi les piràmides i columnes fetes. Aquí teniu algunes imatges:





Com a mesura d'atenció a la diversitat per a un alumne NESE-altes capacitats, se li va oferir afegir a l'exposició una explicació del número auri i la seva relació amb les piràmides i el Partenó. A partir de dues webs (en anglès) + l'ajuda del tutor, va elaborar una infografia de la qual vam mostrar una part a l'expo.

Many buildings and artworks have the Golden Ratio in them, such as the Parthenon in Greece, but it is not really known if it was designed that way.



The Actual Value
The Golden Ratio is equal to:
1,61803398874989484820... (etc.)

This digit just keep on going, with no pattern. In fact the Golden Ratio is known to be an [irrational number](#), and I will tell you more about it later.

Formula
We see above that the Golden Ratio has this property:
$$\frac{a}{b} = \frac{a+b}{a}$$

We can split the right-hand fraction like this:
$$\frac{a}{b} = \frac{a}{a} + \frac{b}{a}$$

 $\frac{a}{b}$ is the Golden Ratio Φ , $\frac{a}{a} = 1$ and $\frac{b}{a} = \frac{1}{\Phi}$, which gets us:
$$\Phi = 1 + \frac{1}{\Phi}$$



EL NÚMERO AURI
A les piràmides de la Gran Piràmide

QUÈ ÉS EL NÚMERO AURI?

$$\frac{a}{b} = \frac{a+b}{a}$$

EL NÚMERO AURI A L'ESPLANADA

$\Phi = \text{Phi} \approx 1.618$
The Golden Number

HOME | DISCOUNT | REALITYFACE | LIFE | SKIN | GEOMETRY | FRASSETS-GAMES | COSMOS | THEGOLDEN | BLOG

You're here: Home / Beauty/Art / Golden Ratio in Great Pyramid of Giza and topography

Golden ratios in Great Pyramid of Giza site topography
May 14, 2014 by Gary Meisner - 41 Comments

Overview: Analysis of the site of the Great Pyramid of Giza reveals that the positions and relative sizes of the pyramids may be based on the golden ratio.

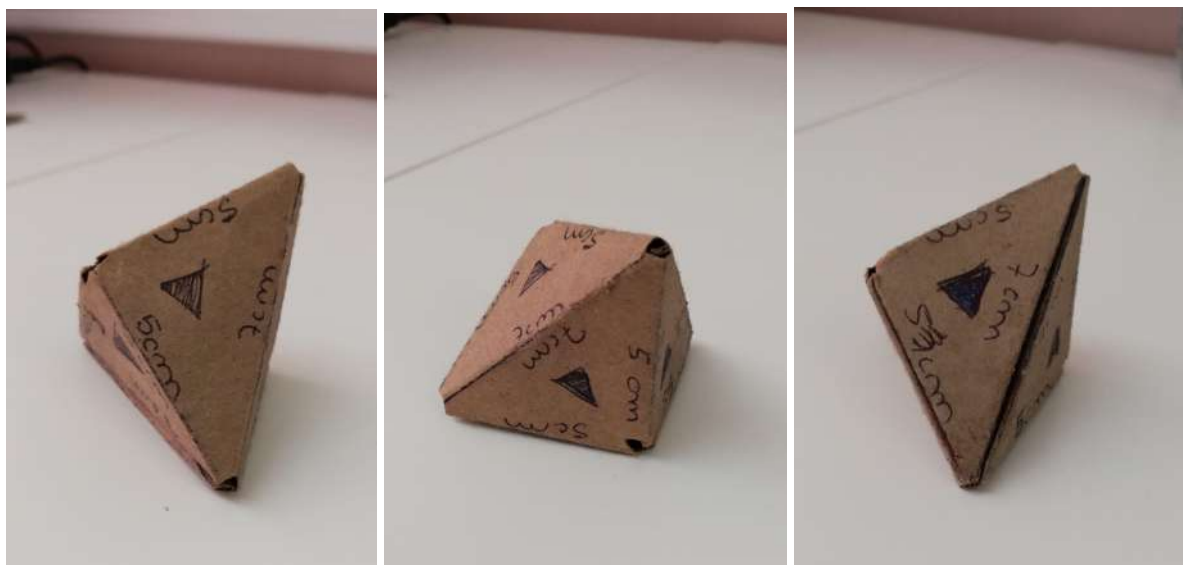
Evidence of the Golden Ratio in the Great Pyramid complex.
There are many geometrical and questions as to who built the pyramids in ancient Egypt. It's commonly known though in Egyptology that the engineers of the Great Pyramid of Egypt are well known of a golden-ratio-based pyramid. This is discussed in detail in my article [Phi, Pi and the Great Pyramids](#).

Some say, however, that this single piece of evidence is just a subtle coincidence. The primary rationale given to deny this claim is that there is no archaeological evidence that the ancient Egyptians had any knowledge of the golden ratio.

The Golden Ratio
The Golden Ratio is a mathematical constant that is approximately equal to 1.618. It is a special number because it appears in many different places in nature, art, and architecture. It is also known as the Golden Mean, the Golden Section, and the Divine Proportion.

The Golden Geometry Coloring Book
by Rafael Araujo GONZALEZ
on May 28, 2012, October 14, 2011

També se'l va orientar per fer la piràmide amb el centre desplaçat i altres figures més complexes:



VALORACIÓ DEL PROFESSORAT I PROPOSTES DE MILLORA.

El ritme frenètic d'aquest final de curs, juntament amb les presses per tenir-ho tot preparat per exposar l'11 de maig (l'ajuntament només ens ofería aquests dies), ens han impedit fer les aturades previstes per reflexionar i avaluar la contribució al treball en equip, que va a l'avaluació de la competència personal i social, dimensió participació. La idea era fer-ho mitjançant:

1. L'activitat de [repartir 100 punts](#) entre els membres de l'equip, per parlar-ne després en gran grup en to constructiu, analitzant fortaleses i febleses detectades.
2. El [full d'autoavaluació del treball personal](#).

Per les mateixes raons, ha restat sense qualificar l'edició dels vídeos. Havia de ser una part de la nota de la competència digital del tercer trimestre.

Per tant, la part de la valoració de l'alumnat ha quedat coixa. El feedback durant el projecte, si més no, ha estat força positiu. Com a proposta de millora es planteja començar el projecte almenys una setmana abans. Es necessiten almenys tres sessions d'una hora per tractar aquests punts adequadament.

De l'àmbit matemàtic caldria sistematitzar:

1. L'ús de la proporcionalitat en totes les maquetes.
2. El treball del diàmetre/número pi en Stonehenge, columnes del Partenó, Coliseu.

També es podria oferir com a opció practicar el muntatge de la visita virtual amb thinglink.com

I fins aquí el darrer projecte d'aquest curs. Gràcies a tot el professorat implicat: Jose Pelegrín, Berta Lunes, Víctor del Arco, Raquel Sánchez, Txell Garcia, Tamar López, Engracia Megía, Belén Tarazón, i Carme Ferrer. El proper curs hi tornem!