

CAPSES MISTERIOSES



CONNEXIONS

cesire



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
**Direcció General d'Innovació,
Digitalització, Currículum i Llengües**

NATURALES DE LA CIÈNCIA

El material està pensat per treballar en grups d'alumnes de primària o secundària. No cal que l'alumnat tingui uns coneixements específics de cap contingut científic.

L'objectiu és posar-los davant d'una situació que provoqui una reflexió sobre com es treballa en ciència.

Les capses no es poden obrir en cap concepte. No és rellevant el contingut de cada una, no és necessari saber què hi ha per poder fer l'activitat.



Primera ronda: Repte i normes

Objectiu: Cada grup d'alumnes (el material està preparat per sis grups d'alumnes) ha d'intentar esbrinar quin és l'objecte (o objectes) que hi ha dins de les capsas.

Procediment: Cada grup disposa de 2 minuts per fer observacions de cada capsas i escriure-les en el full que teniu a la taula (pesa/no pesa; sona com un metall, un plàstic; espai que ocupa a la capsas; forma...). Podeu escriure una hipòtesi de l'objecte que penseu que hi ha en cada capsas. Al cap de 2 minuts canviareu de capsas i, de manera rotatòria, fareu el mateix amb cada una de les 6 capsas. En resum, dos minuts per cada capsas. **En cap cas es poden obrir les capsas!!!**

En acabar, disposareu de tres minuts (més o menys) per escriure la conclusió, és a dir, quin és l'objecte que penseu que hi ha en cada capsas. Afegiu-hi una, dues o tres creus en funció de si considereu que esteu poc, una mica, o molt segurs de la vostra conclusió.

Capsa 1 Característiques: Hipòtesi: Com estem de segurs?	Capsa 2 Característiques: Hipòtesi: Com estem de segurs?	Capsa 3 Característiques: Hipòtesi: Com estem de segurs?
Capsa 4 Característiques: Hipòtesi: Com estem de segurs?	Capsa 5 Característiques: Hipòtesi: Com estem de segurs?	Capsa 6 Característiques: Hipòtesi: Com estem de segurs?

Nota pel docent: cada grup ha de disposar una graella com aquesta

Discussió

Posem en comú les conclusions dels sis grups

- Hi ha coincidència?
- Quina observació heu considerat més definitiva?
- Totes les propostes tenen la mateixa certesa?
- Què necessiteu per estar més segur/es?
-

Segona ronda: Repte i normes

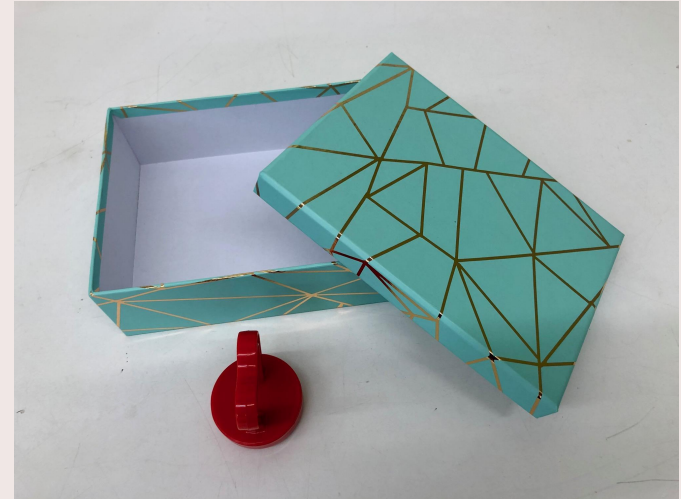
Ara disposeu d'un imant

Teniu 6 minuts per fer una segona ronda d'observacions amb l'instrument de mesura (imant, balança...). Cada minut sentireu un avís per fer el canvi de capsa.

Podeu acabar d'ajustar la conclusió de l'objecte o objectes de cada capsa.
Si cal, modifiqueu la resposta de la taula anterior:

- característiques
- hipòtesi
- grau de certesa

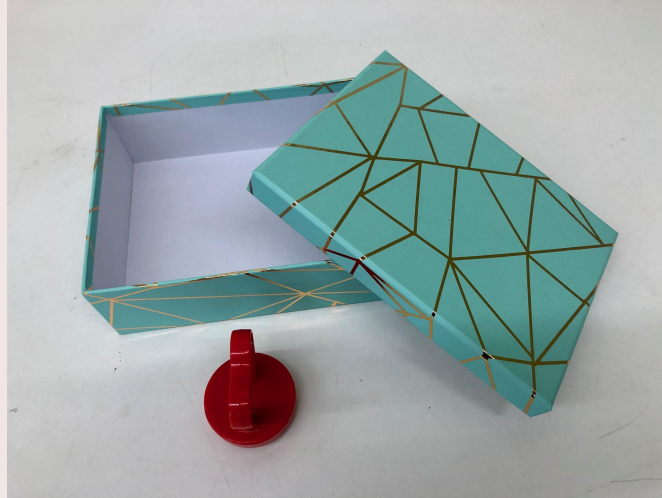
(Nota pel docent: Podeu afegir algun altre instrument, una balança, per exemple)



Segona ronda: Repte i normes

Ara disposeu d'una capsa buida

També podeu proporcionar a l'alumnat una capsa buida (en teniu una en el material de préstec) perquè hi posin algun objecte que pensin que està dins de la capsa per comprovar que sona, pesa, es mou... igual que el de la capsa tancada.



Discussió final

Posem en comú les conclusions de cada grup.

- Hi ha ara més acord?
- Esteu més segurs de les vostres conclusions?
- Quins factors us han ajudat a millorar la conclusió i el grau de certesa?
- Per què creieu que hem proposat aquesta activitat?
- Quines accions heu fet? Quines similituds tenen amb les activitats dels científics i científiques?

(Docents: disposeu d'una capsula buida per poder pesar la capsula buida (si heu donat balances) o per introduir algun objecte que pensen que hi ha a la capsula i comparar el so que fa, com es mou...)

Recursos per als docents



Algunes idees clau sobre la naturalesa de la ciència

1. Les teories i models científics són una representació parcial del món real, però no són "la realitat". Són vàlides ja que ajuden a explicar fenòmens i fer prediccions.
2. No hi ha un mètode científic únic i universal, sinó un conjunt de pràctiques que permeten obtenir dades del món real, construir models científics i revisar-los en funció de les dades.
3. La ciència és un procés social i cultural. Els científics constitueixen una comunitat que genera consens sobre el coneixement científic a través de l'argumentació. La comunitat científica està fortament influenciada pels aspectes socials, econòmics i culturals.

(Extret d'“Ensenyament i aprenentatge del Coneixement del Medi Natural, Social i Cultural.

Grau Educació Primària UAB)

Exemples de respostes de l'alumnat

Quines accions heu fet? Quines similituds tenen amb l'activitat dels científics?

Hem treballat
en equip i hem
compartit les
nostres
conclusions
amb altres
equips

Ens hem fet
preguntes

Hem utilitzat
instruments
que ens han
ajudat a fer
millors
observacions

Hem fet
observacions i
hem tret
conclusions
amb graus
diferents de
certesa

Hem activat
coneixements,
la imaginació i
la creativitat

Tenim
curiositat de
saber que hi
ha dins la
capsa. Però no
la podem
obrir!!!!
Perquè com a
la ciència no
podem trobar
la resposta
definitiva.

Referències bibliogràfiques

Document original de la proposta capses misterioses del Science Museum.

- en [anglès](#)
- traducció automàtica al [català](#)

[Article](#) de Jordi Domènech de la revista Ciències.

CONNEXIONS

cesire



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
**Direcció General d'Innovació,
Digitalització, Currículum i Llengües**