

ESPAI D'EXPERIMENTACIÓ

FENÒMENS I VARIABLES

-

MAGNETISME

Agustina Brey
Anna Domínguez
Paula Gómez
Laura Isern
Alba Teixidor

UNIVERSITAT DE GIRONA

ÍNDEX

Definició	3
1. Títol en forma de pregunta	3
2. Capacitats, continguts i objectius d'aprenentatge.....	4
3. Descripció.....	6
3.1 Activitat prèvia d'experimentació amb materials magnètics i no magnètics	6
3.2 Activitat de desenvolupament	6
3.3 Activitat de tancament per observar si s'ha entès el concepte de magnetisme	8
4. Material necessari general (de totes les activitats)	9
5. Altres aspectes a tenir en compte.....	10

Definició

En aquesta activitat treballarem el magnetisme un fenomen molt present en el nostre dia a dia. El magnetisme és un dels aspectes de l'electromagnetisme, que és una de les forces fonamentals de la naturalesa. El magnetisme com a fenomen físic, permet estudiar com alguns materials posseeixen la capacitat d'atraure o repelar d'altres. Experimentarem amb el magnetisme a partir dels imants, que tenen la capacitat d'atraure objectes metàl·lics (ferro, acer, níquel...) però no atrauen la resta dels materials (plàstic, suro, fusta...).

1. Títol en forma de pregunta

El magnetisme és un fenomen que els infants veuen i experimenten en el seu dia a dia a les neveres de casa seva, de casa dels avis o de casa dels seus familiars. Per tant, es plantejarà l'activitat a partir d'una anècdota de la tutora de l'aula. Resulta que els imants de la nevera de la mestra s'han enganxat als glaçons del congelador, com pot ser? Què ha pogut passar?

La mestra explicarà als infants el que li ha passat i els proposarà experimentar amb una panera on hi haurà material divers (imants, materials magnètics i no magnètics). Abans de començar a experimentar la mestra els farà la següent pregunta: **EN ACOSTAR UN IMANT A DIFERENTS MATERIALS, TOTS REACCIONEN IGUAL?**

Seguidament s'oferiran imants i diferents materials per explorar i veure què passa.

2. Capacitats, continguts i objectius d'aprenentatge

Capacitats:

Eix 2: Aprendre a pensar i a comunicar:

- Capacitat 4: Pensar, crear, elaborar explicacions i iniciar-se en les habilitats científiques bàsiques quan experimenten i exploren el material magnètic i no magnètic.
- Capacitat 5: Progressar en la comunicació i expressió ajustada als diferents contextos i situacions de comunicació habituals per mitjà del llenguatge científic quan es fan hipòtesis sobre els materials amb què experimenten.

Eix 3: Aprendre a conviure i habitar el món:

- Capacitat 6: Observar i explorar l'entorn immediat, natural i físic, amb una actitud de curiositat i respecte i participar, gradualment, en l'activitat científica proposada.

Continguts:

1. Descoberta d'un mateix i dels altres:

- Gust i valoració del joc i l'exploració sensorial i científica com a mitjà de gaudi personal i de relació amb si mateix, amb els altres i amb els objectes. (Joc i moviment)
- Iniciativa per fer propostes, comunicar experiències i hipòtesis i participar activament en l'activitat de descoberta dels materials magnètics i no magnètics. (Autonomia personal i relacional)

2. Descoberta de l'entorn:

- Observació i identificació de fenòmens variables: el magnetisme, i valoració de la seva incidència en la vida quotidiana quan s'exploren els objectes magnètics i no magnètics. (Exploració de l'entorn)
- Verbalització dels processos i dels resultats de l'experimentació amb els imants i els glaçons, evocant l'experiència realitzada i valorant les aportacions dels altres. (Experimentació i interpretació)

- Adquisició progressiva de l'autonomia cognitiva que genera el treball basat en l'experimentació i el raonament. Fer ús de la comprovació, el contrast i la justificació com a manera de conèixer i d'elaborar explicacions sobre els materials magnètics i no magnètics explorats i treballats. (Raonament i representació)

3. Comunicació i llenguatges:

- Participació en la conversa, tot compartint les descobertes i hipòtesis sobre el magnetisme i aprendre a contrastar i a incorporar les aportacions dels altres. (Parlar, expressar i comunicar)

Objectius:

- Objectiu general (1): Observar el fenomen del magnetisme a partir d'una activitat experimental i vivencial.

- Objectius específics (2):

- Reconèixer que hi ha materials magnètics i no magnètics.
- Classificar els materials segons si són magnètics o no magnètics.

3. Descripció

Els infants experimentaran amb imants i materials magnètics i no magnètics per descobrir les seves qualitats. Després pintaran amb glaçons de colors que tindran materials magnètics i no magnètics a dins fent servir imants com a eina per agafar-los. Finalment, els infants faran una classificació amb els materials dels glaçons.

3.1 Activitat prèvia d'experimentació amb materials magnètics i no magnètics

L'activitat durarà aproximadament 10 minuts. Dividirem els alumnes en dos grups, i cada grup disposarà d'una panera dels tresors a la qual hi haurà materials magnètics i no magnètics i diferents imants. L'objectiu és que amb els imants experimentin i observin que hi ha materials que s'enganxen a l'imant i d'altres no.

Material necessari:

- 8 imants de gran potència.
- 2 paneres de vímet/recipients/safates per classificar
- Materials magnètics grans i petits (culleres i coberts de metall, tisores, clips, claus, fregalls d'alumini, eines, etc.)
- Materials no magnètics grans i petits (pedres, llapis, culleres i coberts de fusta o plàstic, fulles, botons, etc.)

3.2 Activitat de desenvolupament

Després de l'experimentació, farem una activitat més manipulativa i vivencial que tindrà una durada d'aproximadament 20 minuts. Dividirem els infants en petits grups, de manera que a cada taula hi hagi uns 6 o 7 nens. L'activitat consisteix en pintar amb glaçons que a dins tenen objectes, alguns magnètics i d'altres no magnètics. Oferirem als infants imants de gran potència per tal que els acostin als glaçons i els facin moure per pintar la cartolina (únicament es mouran els que tinguin un objecte magnètic dins).

A mesura que els glaçons es vagin desfent, s'hauran d'anar guardant els materials que hi hagi dins.

Preparació prèvia a l'activitat: Preparar 16 glaçons amb un material magnètic i una mica de pintura dins i 16 glaçons amb material NO magnètic i una mica de pintura dins. En total hi haurà 32 glaçons.



Material necessari:

- Un imant de gran potència per cada infant o un imant de gran potència cada 2 o 3 infants
- 32 glaçons de colors: 8 glaçons de gel per grup (4 amb material magnètic i 4 amb material no magnètic dins).
- Materials magnètics petits (cascavells, claus petits, clips, xinxetes, monedes, volanderes, etc.)
- Materials no magnètics (pedres, suro, elements de fusta, taps de plàstic, gomes, botons, etc.)
- Pintura (tempera de colors vius)
- 12 cartolines a2 blanques: 3 cartolines per cada grup

3.3 Activitat de tancament per observar si s'ha entès el concepte de magnetisme

Per fer l'activitat final que durarà uns 10 minuts aproximadament, ens reunirem tots junts i mirarem quins materials ha trobat cada grup a dins dels glaçons. Parlarem sobre quins glaçons han pogut pintar i amb quins no perquè no s'enganxaven a l'imant. Observarem les característiques dels diferents materials i farem una classificació segons si s'han enganxat a l'imant o no i els animarem a fer hipòtesis del perquè uns objectes s'han enganxat i uns altres no.

Se seguirà conversant i fent hipòtesis i s'intentarà que els infants descobreixin la relació que hi ha entre els imants i els objectes que han funcionat i no han funcionat (alguns objectes són magnètics i d'altres no).

Material necessari:

- Material magnètic i no magnètic recollit dels glaçons.
- Dues safates per classificar els materials magnètics i no magnètics.

4. Material necessari general (de totes les activitats)

PANERA:

- 8 imants de gran potència
- 2 paneres de vímet/recipients/safates per classificar
- Materials magnètics grans i petits (culleres i coberts de metall, tisores, clips, claus, fregalls d'alumini, eines, etc.)
- Materials no magnètics grans i petits (pedres, llapis, culleres i coberts de fusta o plàstic, fulles, botons, etc.)

ACTIVITAT EXPERIMENTAL:

- Un imant de gran potència per cada infant o un imant de gran potència cada 2 o 3 infants
- 32 glaçons de colors: 8 glaçons per cada grup (4 amb material magnètic i 4 amb material no magnètic dins).
- Materials magnètics petits (cascavells, claus petits, clips, xinxetes, monedes, anells, etc.)
- Materials no magnètics (pedres, elements de fusta, taps de plàstic, gomes, botons, etc.)
- Pintura (tempera de colors vius: blau, vermell i groc)
- 12 cartolines A2 blanques: 3 cartolines per cada grup

ACTIVITAT FINAL:

- Material magnètic i no magnètic recollit dels glaçons.
- Dues safates per classificar els materials magnètics i no magnètics.

5. Altres aspectes a tenir en compte

Disposició dels infants:

Activitat d'exploració: mig grup (uns 12 infants a cada grup)

Activitat d'experimentació: 4 grups de 6/7 infants a cada grup

Activitat final: grup sencer

facilitar feina a la mestra donant-li alternatives

Espai on es desenvolupa: aula

Organització del temps: 40 minuts

Paper de l'educadora: A la primera activitat que es durà a terme, el paper de l'educadora consistirà en observar activament els infants. A la segona, els convidarà a experimentar amb els diversos glaçons mitjançant els imants. Per exemple, els proporcionarà alguns glaçons que tindran un material magnètic dins i d'altres que no, de manera que els infants hauran d'observar què succeeix amb cada un d'aquests.

Pel fet que no tots els infants tindran un imant per ell/a sol durant les dues primeres activitats i com a conseqüència, no podran experimentar tots a la mateixa vegada, l'educadora farà de "moderadora de torns" per tal de decidir a qui li toca experimentar. També controlarà el temps perquè tots tinguin la mateixa oportunitat.

A més, a partir de la formulació de bones preguntes, es fomentarà l'experimentació, l'exploració i el raonament crític. També se'ls convidarà a compartir les seves idees i hipòtesis amb la resta de companys sobre què creuen que passarà amb els glaçons, com actuarà cada material amb els glaçons, perquè succeeix aquest fenomen, etc.

Finalment, l'educadora vetllarà per crear un clima i unes circumstàncies idònies que permetran que els infants puguin interactuar amb els seus companys i companyes creant relacions afectives i compartint coneixements i experiències.