

I si abrigam un glaçó de gel?

Competències específiques i criteris d'avaluació vinculats

Competència específica 1 a desenvolupar

2. Plantejar i donar resposta a qüestions científiques senzilles, utilitzant diferents tècniques, instruments i models propis del pensament científic, per interpretar i explicar fets i fenòmens que ocorren en el medi natural, social i cultural.

Aquesta competència específica es connecta amb els següents descriptors del perfil de sortida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CC4

Criteris d'avaluació

2.1. Formular preguntes i realitzar prediccions raonades sobre el medi natural, social o cultural mostrant i mantenint curiositat.

2.3. Dissenyar i realitzar experiments guiats, quan la recerca ho requereixi, utilitzant diferents

tècniques d'indagació i models, emprant de manera segura els instruments i dispositius a prop.

2.4. Proposar possibles respostes a les preguntes plantejades, a través de l'anàlisi i la interpretació de la informació i els resultats obtinguts, valorant la coherència de les possibles solucions, comparant-les amb les prediccions realitzades.

2.5. Comunicar els resultats de les recerques adaptant el missatge i el format a l'audiència que va dirigit, utilitzant llenguatge científic i explicant els passos seguits

Sabers bàsics

- Fases de la recerca científica (observació, formulació de preguntes i prediccions, planificació i realització d'experiments, recollida i anàlisi d'informació i dades, comunicació de resultats...).
- Instruments i dispositius apropiats per realitzar observacions i mesuraments precisos d'acord amb les necessitats de la recerca.
- Vocabulari científic bàsic relacionat amb les diferents recerques.
- Foment de la curiositat, la iniciativa, la constància i el sentit de

la responsabilitat en la realització de les diferents recerques.

- Massa i volum. Instruments per calcular la massa i la capacitat d'un objecte. Concepte de densitat i la seva relació amb la flotabilitat d'un objecte en un líquid.

Context o contextos

Escolar.

Dinàmiques de presa de consciència

Aprofitant la creació d'una xarxa de relacions al voltant d'una sortida al medi natural, i relacionant el cicle de l'aigua amb els estats de la matèria, formulam una pregunta a l'alumnat: i si abrigam un glaçó de gel, quin es fondrà primer el glaçó "abrigat" o l'altre glaçó? Es tracta de començar a generar preguntes i hipòtesis al voltant del concepte de canvi d'estat, les propietats de la matèria i tot allò que té a veure amb aquest saber bàsic vinculat a l'àrea de coneixement del medi natural, social i cultural.

Instruccions i materials

Per desenvolupar aquesta situació d'aprenentatge necessitem:

- Document de planificació i d'avaluació de la tasca per equips.
- Dispositius digitals (tauletes, chromebooks...)
- Diversitat de fonts documentals (biblioteca, experts, enllaços web...).
- Instruments i dispositius apropiats per realitzar observacions i medicions precises d'acord amb les necessitats de la investigació.

Descripció i planificació de la tasca o tasques. Tipus i característiques del producte o productes obtinguts

Aquesta situació d'aprenentatge s'organitza en format tallers. Es tracta d'una proposta activa amb una finalitat concreta, amb un material, un espai i un temps determinat, la qual gira al voltant d'un determinat saber del currículum. L'objectiu és garantir la implicació de tot l'alumnat per tal de donar resposta als diferents reptes científics que es vinculen a cadascun dels quatre tallers

EDUCACIÓ PRIMÀRIA, 5è curs. Coneixement del medi natural, social i cultural.



proposats. El contingut d'aquests tallers, així com l'accés a la totalitat dels recursos experimentals, es pot consultar a partir dels dos projectes sobre els quals se sustenta aquesta situació d'aprenentatge:

[Missió ALBA](#)
[Aula de Didàctica i Experimentació en Ciències de la UIB](#)

Taller 1: La matèria. Propietats i estats de la matèria. Introduïm els conceptes de massa i volum; també incidim en la idea de molècula com a unitat microscòpica de la matèria, i com a generadores d'energia. Per a treballar aquests conceptes utilitzam diferents recursos visuals i experimentals ([enllaç 1](#), [enllaç 2](#)). En aquest primer taller, tractarem de fer veure a l'alumnat que la matèria és tot allò que té massa, volum i densitat.

Taller 2: La matèria. Característiques dels estats de la matèria. En el nostre dia a dia ens trobam amb substàncies sòlides, líquides i gasoses. Cada estat té les seves pròpies característiques com el volum, la compressió, l'expansió, la mal·leabilitat i ductilitat, l'efecte

de la temperatura, la densitat, la solubilitat, etc. En aquest taller ens centrarem en l'efecte de la temperatura sobre el moviment molecular i sobre la densitat de la matèria.

Taller 3: substàncies pures i mescles. En aquest taller ens marcam com a objectiu la diferenciació entre les substàncies pures (on totes les seves molècules són iguals) i les mescles (barreig de diferents molècules), així com la diferenciació entre mescles homogènies i heterogènies.

Taller 4: canvis d'estat de la matèria. Per tal de conclure la situació d'aprenentatge, el taller 4 tracta de donar resposta a la pregunta-repte, així com treballar els canvis d'estat de la matèria. Relacionarem els canvis d'estat amb la xarxa de relacions inicial (i el cicle de l'aigua) i amb el [vídeo d'Educaixa](#) que servirà de guia per a treballar experimentalment els canvis d'estat.

Procediments de retroacció, revisió i supervisió per part del professorat durant la realització

de la tasca o tasques

L'alumnat des de l'inici participa activament en el procediment d'avaluació:

- En gran grup es formulen les idees prèvies a partir de les quals iniciar la investigació.
- Durant tot el procés es fa un seguiment (coavaluació) de la seva tasca com equip, valorant aspectes com: organització, adequació de l'ús del temps, participació, resultat de la tasca o producte, satisfacció...
- Dossier d'investigació que reculli tot allò treballat a partir dels diferents laboratoris proposats
- Per a valorar el dossier d'investigació s'elaborarà una base d'orientació que recollirà els criteris d'elaboració i de realització necessaris per a recollir tot allò pactat prèviament pel grup-classe.
- Les converses generades a partir de la fase de formulació d'hipòtesis i la fase experimental.

El mestre acompanya i guia en el desenvolupament de la capacitat d'autoregulació de l'alumnat dins un context d'avaluació formadora,

la qual cosa passa per:

- Compartir els objectius d'aprenentatge.
- El mestre ofereix la base d'orientació que guiarà la realització del dossier d'investigació.
- Oferir facilitadors quan es presenta un obstacle o dificultat per tal que es visqui com una oportunitat de millorar la proposta inicial.
- Fer bones preguntes per tal de generar un feedback amb l'alumnat amb l'objectiu d'afavorir el progrés individual de cadascun dels infants (personalització dels aprenentatges).
- Ajudar a representar les operacions necessàries per realitzar una activitat.
- Compartir els criteris d'avaluació.

Procediment d'avaluació final, qualificació i transferència del coneixement

En el context d'aquest model d'avaluació, el mestre acompanya, guia i qualifica aquells processos que consideri rellevants en aquesta situació d'aprenentatge. En aquest

EDUCACIÓ PRIMÀRIA, 5è curs. Coneixement del medi natural, social i cultural.



cas, es prioritza:

- La reformulació de les hipòtesis inicials.
- El procediment d'observació i anàlisi del context objecte d'estudi.
- El dossier d'investigació.
- L'ús d'un llenguatge científic adient a les diferents propostes experimentals treballades