

Com és l'aigua?

1a sessió – 1 h. – grup classe

Fase d'exploració d'idees prèvies

La UD s'inicia amb la pregunta, que al final de la unitat es torna a formular: *Com és l'aigua? On hi ha aigua?*

Es recull les respostes dels infants.

2a sessió – 1 h. 30m – grup classe

Fase d'introducció de continguts

En el transcurs d'aquesta sessió intentarem respondre les següents preguntes: *Podem fer gotes ben petites?, podem trencar l'aigua?, com ho podem fer?* Per acabar imaginant com deu ser una gota per dintre.

A la primera sessió han sortit les gotes com un dels llocs on hi ha l'aigua i ho recollim per iniciar aquesta.

Fem una aproximació a l'estructura de la matèria, en aquest cas aprofitant l'aigua. La matèria està formada per parts molt i molt petites, per partícules.

D'altra banda pretenem que els propis infants busquin la manera de fer petits experiments amb els estris de laboratori que tenen a l'abast.

Per respondre aquesta qüestió és pretén que l'infant faci un exercici d'imaginació i alhora aprofiti la seva experiència i intenti imaginar una gota d'aigua per dintre.

Els infants dibuixen en un full com imaginem que és una gota d'aigua per dintre i posteriorment ho expliquen a la resta de companys i companyes.

Cal ajudar als infants a aprofundir una mica en el seu dibuix i explicació tot iniciant

l'argumentació, per fer-ho els hi podem anar formulant preguntes (*com és què has fet cercles més petits dintre de la gota?, com és que has fet cercles (concèntrics) dintre de la gota?...*)

Posteriorment els infants poden pensar i rectificar per millorar el seu treball individual, estan fent l'autoregulació amb l'ajuda del docent.

Entre tots donem un nom a aquests trossos o parts tan petites els anomenem partícules.

3a sessió – 1 h. – grup classe

Fase d'introducció de continguts

La pregunta que plantegem en aquesta sessió, *què passa si posem l'aigua al congelador?* no es podrà contestar fins al final de la propera sessió.

Tot seguit hem de pensar com deixarem l'aigua al congelador. A propòsit dels recipients utilitzats s'obre una línia de treball per observar les propietats dels materials en aquest cas: resistent; fràgil/tenaç; elàstic...

S'ha de decidir en quins recipients posarem l'aigua i fins a on els omplirem. Escrivim les hipòtesis sobre el que passarà en cada una de les mostres

4a sessió – 1 h. – grup classe

Fase d'introducció de continguts

La sessió s'inicia observant que ha passat i comprovant les hipòtesis.

Sorgeixen altres preguntes: *Com és que es trenca l'ampolla de vidre i la de plàstic no? Quina forma té el gel? Com és que l'aigua sòlida ocupa més espai que l'aigua líquida? Què li passa a l'aigua sòlida per dintre? Com és el gel per dintre?*

5a sessió – 1h. Grup classe

Fase d'introducció de continguts

Per respondre totes aquestes preguntes es pot proposar fer una representació de l'aigua líquida i l'aigua sòlida.

Es demana als nens i a les nenes que tornin a imaginar com és l'aigua sòlida i líquida per dintre (activitat similar a la de la gota d'aigua per dins) aprofitant el que acaben de treballar la sessió anterior i que ho representin amb el seu cos.

Els hi donem un temps per pensar, parlar i decidir com ho faran.

Potser que no surti a la primera, ni a la segona però amb l'ajuda d'algunes preguntes que entre tots els infants van contestant de mica en mica es rectifica la representació :

Com és què us heu posat tots junts? I com us hauria de posar per fer veure que sou les partícules de l'aigua líquida? I com és que ara obriu els braços?...

Aquestes hidrorepresentacions (representacions sobre l'aigua) fetes a l'aula són molt simples i únicament mostren que: les partícules de l'aigua sòlida ocupen més espai que quan l'agua és líquida. No cal que representin els enllaços entre les molècules de l'aigua.

6a sessió – 1h. – grup classe

Fase d'introducció de continguts

Iniciem la sessió amb la pregunta: *Pesa més l'aigua gelada que líquida?*

S'organitzen en aquesta sessió els grups cooperatius. L'organització de la classe en grups cooperatius és indispensable per afavorir la interacció de tots els/les alumnes i fa més fàcil la construcció conjunta de coneixement; al mateix temps afavoreix la gestió d'aula, ajuda a millorar l'autonomia dels i de les alumnes, assegura la participació de tot l'alumnat en el treball de grup i facilita l'atenció a la diversitat.

Els càrrecs assignats poden variar segons les necessitats de l'activitat. En aquest cas hem triat els de material, portaveu, organitzador i neteja. La feina que farà cada un dels membres del grup és decideix entre tots.

Per dur a terme l'experiment es va decideix fer una base d'orientació.

7a sessió – 1 h – grup classe

Fase d'introducció de continguts

En una sessió anterior, els nens i les nenes van veure que l'ampolla de vidre es va trencar quan l'aigua que hi havia dintre estava congelada.

Així doncs...Si el gel trenca una ampolla de vidre, *podrà trencar una roca?*

Es va fer l'experiment amb dos trossos de llicorella.

Els infants van fer una base d'orientació on constaven tots els passos que calia fer:

Pot ser sigui necessari repetir el procés unes quantes vegades fins que la roca es desfaci.

Amb aquest experiment s'ha introduït el tema de canvis en el paisatge i el desgast de la roca.

8a sessió – 1h – grup classe

Fase d'introducció de continguts

Fem la primera dissolució: de l'aigua i la sal. És una interacció d'aigua i sal que provoca un canvi. Les partícules de la sal ocupen l'espai que hi ha entre les partícules de l'aigua. Cal insistir als infants que la sal també es pot trencar en parts més i més petites i que les seves partícules hi són encara que no es vegin.

En aquesta sessió es parteix d'una frase d'un dels nens de la classe: *Quan tirem sal a l'aigua, l'aigua i la sal són de color blau.*

Reconvertim la afirmació en pregunta i afegim una altra: *Què passa si ho remenen?*

Els nens i les nenes miren la sal a ull nu, amb la lupa de mà i a la lupa binocular dins d'una càpsula de Petri i fan una captura – fotografia amb la Càmera Motic que guarden a la seva carpeta. Han vist també a la lupa binocular l'aigua amb la sal acabada de tirar i l'aigua quan la sal ja està dissolta.

En aquesta adreça es pot trobar el manual de funcionament de la lupa binocular i a la pàgina 12 s'explica com enfocar-la.

<http://www.xtec.es/cdec/recursos/pdf/primaria/manuallupafebrer07.pdf>

El manual de la càmera MOTIC es troba a la següent adreça:

<http://www.xtec.es/cdec/recursos/pdf/primaria/manualcameram1000feb07.pdf>, on s'explica com fer captures - fotografies.

Els infants han pogut comprovar que l'aigua és salada i que la sal encara que no la puguin veure està a la dissolució.

9a sessió – 1h – mig grup classe

Fase d'introducció de continguts

Partim de les preguntes següents: *Què més es dissol a l'aigua? L'aigua ho pot dissoldre tot?*

En aquesta sessió es fan altres barreges i dissolucions.

Al final volem que els infants s'adonin que l'aigua pot dissoldre moltes substàncies però no totes.

Cada un dels grups fa l'experiment amb una de les substàncies. Tota la classe planifica el treball. Individualment omplen el seu full i posteriorment cada grup fa un full de treball conjunt.

Això implica que cada nen o nena explica al grup que ha escrit individualment i perquè. Entre tots decideixen que posen en el full comú.

El representant de cada grup explica el seu treball a la resta de la classe.

Els companys i companyes poden fer preguntes i dir si pensen que podien haver fer alguna altra cosa per millorar

Els nens i nenes poden comprovar que no totes les interaccions de sòlids amb l'aigua són dissolucions.

10a sessió – 1h – grup classe

Fase d'introducció de continguts

En aquesta sessió intentarem respondre les següents preguntes: *De quina roba ha de ser el vestit de la nina per què no es mulli? Quines robes són permeables i quines impermeables?*

Investiguem com actua, com interrelaciona l'aigua sobre diferents materials (robes) i més concretament si traspassa o no aquestes robes.

S'acosta el final de curs i els nens i les nenes de segon volen fer un obsequi als infants d'Infantil 3 anys.

Volen fer una caputxa a una de les nines de la ludoteca que li serveixi per no mullar-se els dies de pluja. Cal buscar una roba adequada i que no traspassi la pluja.

Es preparen diferents robes i es tira una gota d'aigua des del comptagotes a cada una i s'observa que fa l'aigua: traspassa la roba i la gota es fa gran o bé la gota queda per sobre i no traspassa la roba.

Els infants prenen nota de les seves observacions en un full de treball.

En aquest full primerament han de fer la hipòtesi, que en pensen abans de fer l'experiment i què passa realment després de provar-ho.

11a sessió – 1h – grup classe

Fase d'aplicació del coneixement

Hem de decidir de quina roba ha de ser el vestit de la nina per què no es mulli i fer-ho

En aquesta sessió es fa la capa per la nina.

12 a sessió – 1h. – grup classe

Fase d'estructuració de coneixements

Com és l'aigua?

Aquesta sessió és la darrera de la unitat i la d'avaluació.

Els infants escriuen una carta a uns nens i unes nenes de segon d'una altra escola on els expliquen: Com és l'aigua?

El fet d'utilitzar la mateixa pregunta amb que es va començar la unitat ens ajudarà a valorar quins són els avanços dels infants de la classe.