

LA CURSA DE PASTERES



**MOVIMENT MAKER
A L' EDUCACIÓ INFANTIL**



DADES GENERALS DE L'ACTIVITAT

NIVELL EDUCATIU

3r de primària

3r trimestre

Tutor/a 3r

ÀREA CURRICULAR

Coneixement del Medi Natural,
Social i Cultural

Educació Artística

Matemàtiques

FINALITAT

Entendre per què
els objectes suren



MOVIMENT MAKER
A L' EDUCACIÓ INFANTIL



EQUIP DE DISSENYADORS/RS

Martina Conty , Doble Titulació en Educació Infantil i Primària. Menció Tecnologies Digitals.
UNIVERSITAT DE BARCELONA

Mireia Cortijo, Doble Titulació en Educació Infantil i Primària. Menció Tecnologies Digitals.
UNIVERSITAT DE BARCELONA

Ainhoa Puras, Doble Titulació en Educació Infantil i Primària. Menció Tecnologies Digitals.
UNIVERSITAT DE BARCELONA

Joel San Juan, Doble Titulació en Educació Infantil i Primària. Menció Tecnologies Digitals.
UNIVERSITAT DE BARCELONA





SITUACIÓ D'APRENTATGE

Breu descripció de l'activitat

Aquesta Situació d'Aprenentatge està pensada pels alumnes de 3r de primària de l'escola Ardenya (Sant Feliu de Guíxols) i té com a objectiu fomentar l'aprenentatge competencial a través de l'experimentació científica, el disseny tecnològic i la creativitat artística.

La proposta comença amb la visualització d'una invitació a la nova versió per a estudiants de Sant Feliu de Guíxols de la cursa de Pasteres, que es durà a terme a la piscina municipal, reproduint de manera adaptada la competició real que se celebra cada estiu al mar.

Per a poder participar a la competició els alumnes hauran de desenvolupar habilitats d'observació, investigació i resolució de problemes. Al llarg de les sessions treballaran envers la flotabilitat dels materials.

Com a producte final, els infants dissenyaran i construïran una barca o plataforma flotant capaç de suportar pes, de manera que puguin creuar amb seguretat la piscina municipal.





Objectius i criteris d'avaluació de la SA

Objectius	Criteris d'avaluació
Aplicar els conceptes de flotabilitat en la creació d'embarcacions per fomentar la creativitat i la col·laboració en equip.	Dissenyar una embarcació utilitzant els conceptes bàsics de flotabilitat en una activitat de treball en equip.
	Justificar les decisions de disseny a partir dels principis de flotabilitat durant la construcció d'un prototip d'embarcació.
	Col·laborar amb el grup aplicant coneixements sobre flotabilitat en el procés de creació i prova de l'embarcació.
Explorar la flotabilitat de diferents materials per comprendre la relació entre massa i volum.	Classificar diferents materials segons si floten o s'enfonsen durant una activitat experimental.
	Formular hipòtesis sobre si un material flotarà o s'enfonsarà abans de realitzar l'experiment.
Identificar els principis del teorema d'Arquímedes per entendre com funcionen els objectes en l'aigua.	Reconèixer el principi d'Arquímedes en exemples d'objectes que floten o s'enfonsen en situacions experimentals o quotidianes.
	Explicar el funcionament d'un objecte en l'aigua utilitzant el principi d'Arquímedes a partir de l'observació d'experiments.





Competències específiques

Coneixement del medi

CE2 - Plantejar-se preguntes sobre el món, aplicant les diferents formes de raonament i mètodes del pensament científic, per interpretar, respondre i predir els fets i fenòmens del medi natural, social i cultural i per prendre decisions creatives i decidir actuacions ètiques i socialment sostenibles.

CE5- Analitzar les característiques de diferents elements o sistemes del medi natural, social i cultural, identificant la seva organització i propietats, establint relacions entre aquests, per tal de reconèixer el valor del patrimoni cultural i natural i emprendre accions per a un ús responsable, la seva conservació i la millora.

Educació Artística

CE4 - Dissenyar, elaborar i difondre creacions culturals i artístiques col·laboratives, assumint diferents rols, posant en valor el procés, per desenvolupar la creativitat, el sentit de pertinença i arribar a un resultat final.

Matemàtiques

CE 5 - Utilitzar connexions entre diferents idees matemàtiques, així com identificar les matemàtiques implicades en altres àrees o amb la vida quotidiana, interrelacionant conceptes i procediments per interpretar situacions i contextos diversos.





Competències transversals

CD3 - Participar en activitats o projectes escolars mitjançant l'ús d'eines o plataformes virtuals que permetin construir nou coneixement, comunicar-se, treballar col·laborativament, compartir dades i continguts en entorns digitals restringits i supervisats de manera segura i amb una actitud oberta i responsable davant el seu ús.

CE3. Crear idees i solucions originals, planificar tasques i cooperar amb altres i en equip, valorant el procés realitzat i el resultat obtingut, per dur a terme una iniciativa emprendora, considerant l'experiència com una oportunitat per aprendre.

CPSAA 3. Reconèixer i respectar les emocions i experiències dels altres, participar activament en el treball en grup, assumir les responsabilitats individuals assignades i utilitzar estratègies cooperatives dirigides a la consecució d'objectius compartits.

Sabers i continguts

Educació Artística

- Experimentació amb diferents mitjans, suports i materials d'expressió plàstica utilitzant tècniques bidimensionals i tridimensionals i digitals en imatges, dibuixos, pintures, modelatges i construccions i accions performatives pròpies o col·laboratives en les produccions artístiques treballades en diversitat de contextos.





Sabers i continguts

Coneixement del medi

- Selecció de tècniques d'indagació (observacions, identificació i classificació, formulació de preguntes i prediccions, planificació i realització d'experiments i recerques, cerca de patrons, creació de models, cerca d'informació i de dades, experiments amb control de variables, comunicació dels resultats...) adequades a les necessitats de la investigació.
- Identificació i valoració dels costums, tradicions i manifestacions etnicoculturals de l'entorn, mostrant respecte per la diversitat cultural que conviu entorn de la cohesió social per afavorir la cultura de pau i no-violència.
- Matèria, forces i energia
- Valoració de l'ús de la ciència i la tecnologia per ajudar a comprendre les causes de les pròpies accions, prendre decisions raonades i executar tasques de forma més eficient.

Matemàtiques

- Maneig de la suma, resta, multiplicació i divisió de nombres naturals resoltes amb flexibilitat i sentit, mentalment, de manera escrita o amb calculadora en situacions contextualitzades, usant estratègies i eines de resolució i propietats.
- Magnitud
- Utilització dels atributs mesurables dels objectes (longitud, massa, capacitat, superfície, volum i amplitud de l'angle).
- Realització de mesuraments mitjançant instruments convencionals (regla, cinta mètrica, balança, rellotge analògic i digital).





ACTIVITATS A DUR A TERME

- **SESSIÓ 1:** La sessió comença amb la mestra obrint el correu de l'escola i mostrant als alumnes que ha rebut un missatge de l'organització de la cursa de Pasteres. En obrir-lo, apareix un flyer que anuncia una nova competició adreçada als alumnes dels centres de Sant Feliu de Guíxols, que consisteix a reproduir a la piscina municipal la competició real que es duu a terme a l'estiu al mar.

A continuació, es proposa als alumnes participar-hi, fet que desperta el seu interès. Finalment, els alumnes inicien una recerca per conèixer millor en què consisteix la competició i què necessiten per preparar-s'hi.

- **SESSIÓ 2:** Un cop finalitzada la recerca, se'ls pregunta què han descobert i què creuen que necessiten per poder crear la seva "barca". A partir d'aquí, se'ls planteja la necessitat d'investigar quins materials suren, quins s'enfonsen i com es pot construir una barca resistent.

Per fer-ho, s'utilitza l'eina digital Genially perquè l'alumnat formuli hipòtesis classificant els materials segons si creuen que suren o s'enfonsen. Posteriorment, faran servir l'aplicació Algodoos per comprovar les seves prediccions. En acabar, hauran de tornar a Genially per classificar de nou els materials correctament. Finalment, hauran de respondre per què creuen que alguns materials suren, una pregunta que es resoldrà en la sessió següent.





ACTIVITATS A DUR A TERME

- **SESSIÓ 3:** A partir dels resultats obtinguts en la sessió anterior, s'introdueix la teoria amb un vídeo sobre la flotabilitat (principi d'Arquimedes). Es connecten les idees prèvies amb l'explicació científica. El vídeo es pausa abans de l'experiment amb plastilina perquè l'alumnat el pugui realitzar de manera autònoma, utilitzant una fitxa del mètode científic i posant en pràctica el procediment.
Finalment, es visualitza la continuació del vídeo per comparar el procés i els resultats. La sessió acaba amb una breu síntesi per consolidar els aprenentatges.
- **SESSIÓ 4:** Els alumnes decideixen quins materials utilitzaran per construir la seva barca. Fan un llistat i justifiquen les seves eleccions segons el que han après. També pensen com ha de ser l'estructura perquè sigui resistent. Es comença a planificar el primer disseny/ esbós de la barca.
- **SESSIONS 5/6:** Es proposen idees per aconseguir els materials necessaris per a la construcció de les barques. S'espera que els alumnes demanin ajuda a les famílies, companys o proposin anar a la deixalleria. D'aquesta manera s'aconsegueix fomentar la reutilització i el treball col·laboratiu. Es reparteixen els materials a buscar i s'intenten aconseguir de cara a les properes sessions. Finalment, cada grup ja decideix quins materials usará per a la construcció del seu artefacte i fan el disseny definitiu a mà.





ACTIVITATS A DUR A TERME

- **SESSIONS 7/8/9/10:** Els alumnes construeixen la seva barca en petits grups. Posen en pràctica el disseny planificat i cooperen entre ells. La mestra acompanya el procés i ajuda a resoldre dificultats.
- **SESSIÓ 11:** Es posen les barques a l'aigua per comprovar si suren i si són estables. Els alumnes observen els resultats i detecten possibles errors. Es proposen millores i ajustos. Es fomenta l'aprenentatge a partir de l'error.
- **SESSIÓ 12:** Arribat el dia els infants es preparen per a la realització de la cursa que es duu a terme a la piscina municipal la Corxera. Allà els alumnes explicaran les seves barques i el procés i decisions que han hagut de fer fins a obtenir el producte final. Finalment, es duu a terme la cursa i es comparteix l'experiència de manera col·lectiva.
- **SESSIÓ 13:** Després de la competició, es dedica una sessió final a fer una reflexió conjunta sobre tot el procés viscut. L'alumnat comparteix què ha après, quines dificultats ha trobat i com les ha resolt, així com els aspectes que milloraria en futures ocasions.
La sessió es tanca amb una autoavaluació i coavaluació de l'experiència i de la situació d'aprenentatge, posant en relleu els coneixements adquirits i el treball en equip.



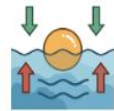
LA CURSA DE PASTERES



1

PRESENTACIÓ DEL REPTE (CURSA DE PASTERES)

Es presenta la participació en la cursa de pasteres



2

CLASSIFICACIÓ DE MATERIALS (SURAR/ENFONSAR-SE)

Els infants fan hipòtesis sobre quins materials suren o s'enfonsen i ho comproven amb una aplicació.



3

COMPRENSIÓ DE LA FLOTABILITAT

Es treballa el mètode científic per introduir, mitjançant un vídeo, el principi d'Arquimedes i entendre per què floten els objectes.



4

DISSENY DE LA BARCA

Els infants planifiquen els materials i l'estructura de la seva barca, justificant les seves eleccions.



5/6

ELECCIÓ I RECOLLIDA DE MATERIALS

Es proposen maneres d'aconseguir materials, fomentant la reutilització i la col·laboració amb l'entorn.



13

REFLEXIÓ CONJUNTA

Es realitza una autoavaluació i coavaluació de l'experiència



12

COMPETICIÓ DE BARQUES

Es realitza una competició final i els alumnes expliquen el procés i el que han après.



11

PROVA I MILLORA DE LA BARCA

Es posen les barques a l'aigua, s'observen resultats i es proposen millores.



7/8/9/10

CONSTRUCCIÓ DE LA BARCA

Els infants construeixen la barca en grups seguint el disseny planificat.





Recursos i materials

- SESSIÓ 2:
Sura o s'enfonsa
<https://view.genially.com/69af0bd95d44bb3d39a0b6a8/interactive-content-flotabilitat>
- SESSIÓ 3:
Fitxa mètode científic
https://www.canva.com/design/DAHEUbevr9o/Kqbi2pAeeNrdfSfU_OqMmQ/view?utm_content=DAHEUbevr9o&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniqueLinks&utm_id=h1331c46e54

Flotando Voy https://intef.es/aprendemos_episodios/flotando-voy/
Plastilina
Safates
- SESSIÓ 5/6/7/8/9/10
Materials per construir les barques

Durada

Aquesta S.A. té un total de 13 sessions d'una durada d'entre 45/55 min cada sessió. Un total de 12h aproximadament.





Orientacions metodològiques

En la sessió 2 cal que la mestra instal·li prèviament l'app Algodoo als dispositius del centre i hagi entès el funcionament d'aquesta. En les sessions dedicades a la creació de les barques es recomana que hi hagi més d'un docent per respondre a les necessitats de tots els grups.

Avaluació i evidències

L'avaluació és contínua, formativa i competencial, centrada en el procés d'aprenentatge i no només en el producte final. Instruments d'avaluació:

- Observació sistemàtica durant les activitats
- Rúbriques amb els criteris d'avaluació (veure diapositiva 5)
- Fitxa del mètode científic
- Autoavaluació i coavaluació
- Registre anecdòtic del docent

Adaptacions per atenció a la diversitat

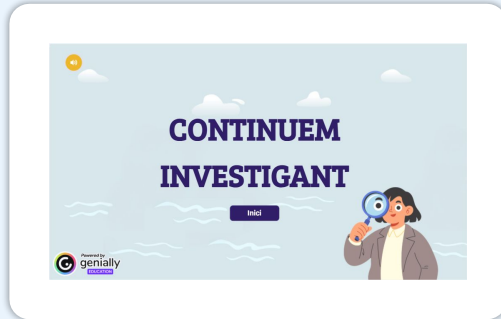
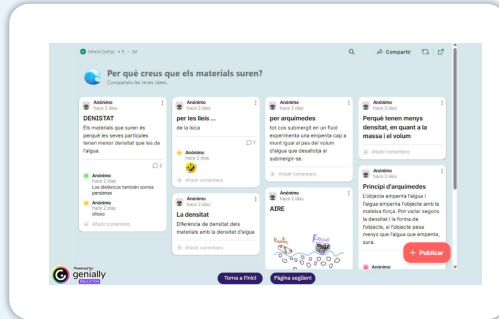
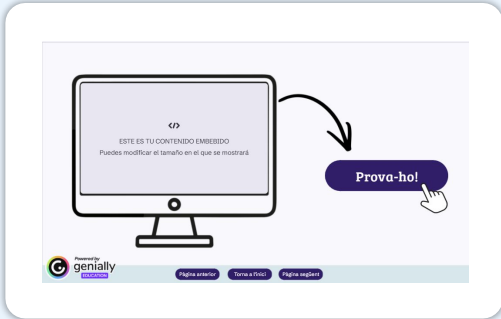
- Suports visuals i guies estructurades.
- Adaptació de tasques.
- Donar opcions de resposta (test, imatges...)
- Agrupaments flexibles.
- Grups heterogenis amb rols assignats (constructor/a, portaveu, dissenyador/a...)
- Modelatge per part de la mestra.
- Temps addicional.





Objecte interactiu

Aquest objecte digital, creat amb Genially, està pensat per treballar la formulació d'hipòtesis sobre si diferents materials suren o s'enfonsen. Els infants tindran l'oportunitat d'experimentar amb diversos tipus de materials mitjançant l'aplicació Algodoo. Posteriorment, es recolliran totes les propostes sobre per què creuen que els objectes suren o s'enfonsen.



OBJECTE INTERACTIU

Nom de l'objecte interactiu

Sura o s'enfonsa?

Descripció

Aquest objecte digital creat amb Genially està pensat per treballar la formulació d'hipòtesis sobre si diferents materials suren o s'enfonsen. En una primera pantalla, els alumnes observen diversos materials i han de pensar i decidir, abans de provar-ho, quins creuen que suraran i quins no.

Després d'aquesta fase de predicció, els estudiants utilitzen una escena creada a l'aplicació Algodoo per experimentar i comprovar què passa realment amb cada material quan es posa a l'aigua. Aquesta part permet contrastar les seves hipòtesis amb els resultats reals mitjançant una simulació interactiva.

Després, es torna a una altra pantalla al Genially per classificar de nou els materials, aquesta vegada segons el resultat observat a l'experiment, separant-los entre els que suren i els que s'enfonsen.

Finalment, es troba un Padlet on poden compartir les seves hipòtesis sobre per què alguns materials suren mentre que altres s'enfonsen, fomentant així la reflexió i la construcció col·lectiva d'idees.



OBJECTE INTERACTIU

Objectiu o objectius

Classificar materials segons si suren o s'enfonsen per comprendre les seves propietats a través de la predicció i l'experimentació.

Moment d'integració a la situació d'aprenentatge

L'objecte s'integrarà durant la sessió 2 per tal d'introduir el concepte de flotabilitat.

Orientacions metodològiques pel seu ús a l'aula

És important assegurar que l'alumnat tingui l'aplicació Algodoos descarregada i instal·lada al dispositiu. També és convenient que sàpiguen accedir-hi i tornar al navegador (Google) amb facilitat, ja que hauran de canviar entre aquest i l'aplicació prèviament mencionada.

La resta de l'activitat és força intuïtiva per a l'alumnat i d'experimentació lliure. Les diferents pantalles del Genially guien el procés de manera progressiva.

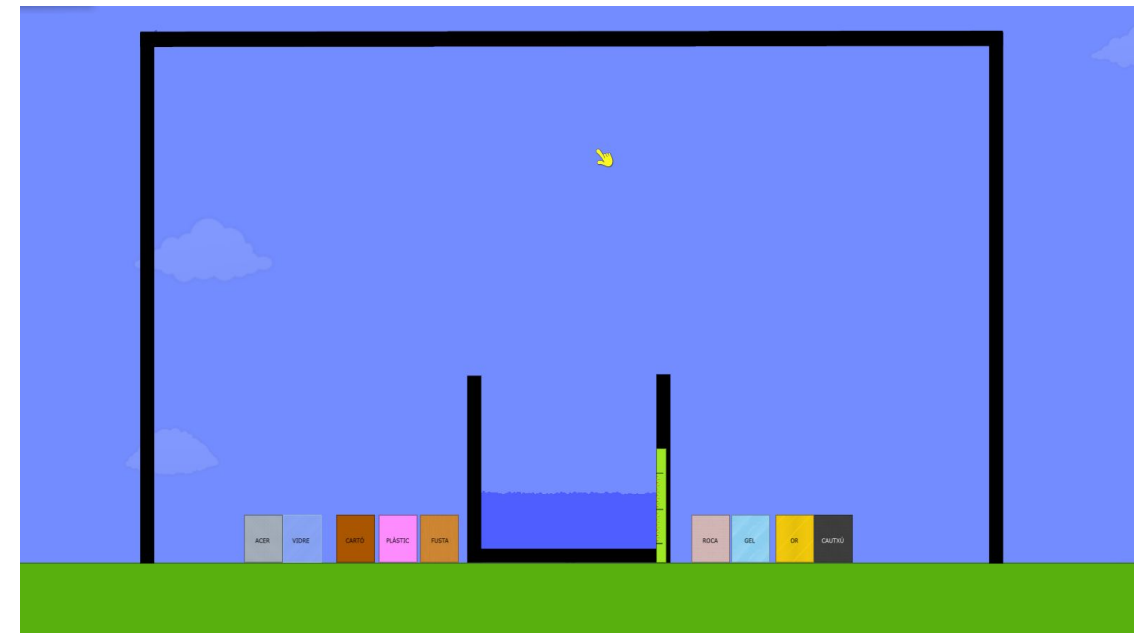
El paper del docent és principalment d'acompanyament, resolent possibles dubtes tècnics o conceptuals i fomentant que l'alumnat argumenti les seves idees i hipòtesis durant el procés.



OBJECTE INTERACTIU

Enllaç a l'objecte

<https://view.genially.com/69af0bd95d44bb3d39a0b6a8/interactive-content-flotabilitat>





AUTOAVALUACIÓ DE L'EQUIP

Breu reflexió sobre allò que hem fet com a equip, procés i resultat

En aquesta autoavaluació volem dir que, en general, hem treballat bé com a grup. Tots hem participat i hem intentat aportar el nostre granet de sorra perquè el projecte tirés endavant.

Cadascú s'ha encarregat de la seva part i ha procurat fer-la amb cura i responsabilitat. També ens hem ajudat entre nosaltres quan ha fet falta i hem intentat organitzar-nos el millor possible.

En general, estem contents amb el resultat final i amb la feina que hem fet com a equip.





MOVIMENT MAKER A L' EDUCACIÓ INFANTIL

