

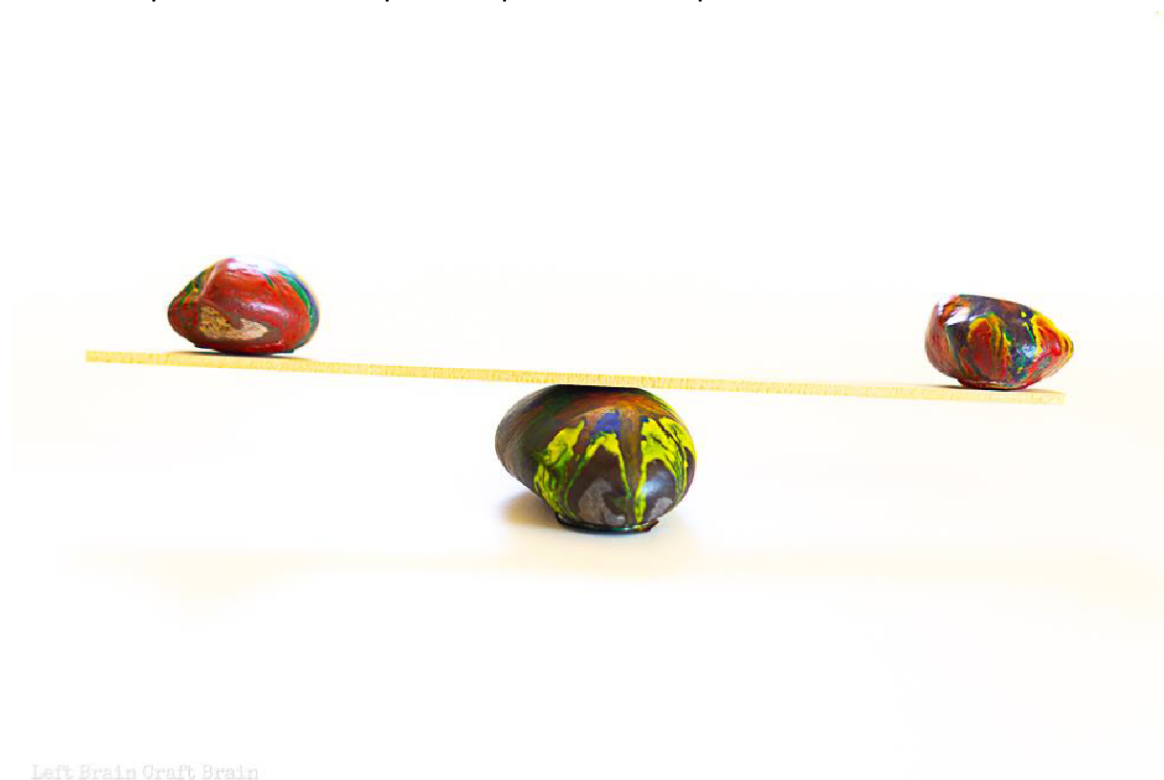
Balancejant roques - estudiant el fenomen de l'equilibri

1	Objectius principals • Investigar el fenomen de l'equilibri amb l'exemple d'una palanca feta de pedres i un regle. • Observar el canvi d'estat de la matèria de sòlid a líquid i de tornada (en fondre ceres de colors amb pedres calentes) • L'ús del fenomen de l'equilibri en procés de construcció d'una torre de pedres • L'ús d'elements naturals per estimular la creativitat dels nens
2	Vocabulari – Paraules clau Palanca, balanç, regle, pedres, roques
3	Habilitats de sostenibilitat desenvolupades • Pensament sistèmic (entenent el fenomen d'equilibri/balanç) • Habilitat de cooperar en un equip • Solució de problemes (construint la torre més alta possible usant el fenomen de l'equilibri) • Autoconsciència – observar els propis sentiments/emocions construint una mandala
4	Pilars de sostenibilitat inclosos • Sociocultural
5	Dominis STEAM Art, Tecnologia i Matemàtiques
6	Metodologies docents / esquema d'activitats Introducció Conversa: per què fa servir l'home les roques? Dibuixar un mapa mental utilitzant imatges preparades pel professor o professora (per construir cases, per escalfar cases - carbó; com a espècies - sal; per a tractament d'aigua / aigües residuals; a la indústria cosmètica, etc.) Part principal



Els nens surten al jardí o a passejar, al camí han de trobar i agafar algunes pedres. Amb les pedres que han recollir, es construeix una màquina simple anomenada palanca (foto de baix).

1. La pedra al centre serveix de suport per a la palanca.
2. S'escull una pedra i es balanceja amb una regla o un pal al centre. Es pot igualar?
3. S'agafa una altra pedra i es posa a l'altre extrem del regle.
4. Ara ve la part difícil! S'escull una altra pedra de mida semblant a l'anterior i es balanceja a l'altre extrem de la regla.
5. S'intenta balancejar les pedres de mida diferent canviant la posició de la regla. Les pedres més pesades han d'estar més a prop del fulcre o més lluny?
6. Es pot decorar una pedra – pintar-la amb pintures o amb colors fosos



Left Brain Craft Brain

Instruccions per pintar la pedra

- Escalfar el forn a 300°F.
- Cobrir la safata per enforar amb paper de forn o paper d'alumini i col·locar les pedres a la safata per enforar amb el costat que es pintarà cap amunt.
- Escalfar les pedres durant 10 minuts.

- Mentre les pedres són al forn, preparar un lloc per fondre la cera de color amb pedres calentes. L'estufa és un lloc excel·lent per fer-ho, ja que es col·loca directament sobre forn i és fàcil de netejar.
- Només per a adults: Retirar les pedres del forn i col·locar-les sobre coixinets resistents a la calor.
- Col·locar suaument el primer color sobre la pedra i deixar que la calor de les roques la fongui una mica. Després es posa un altre color. S'observa com la segona ronda de cera fosa mou el primer color al voltant de la roca.
- Aquest és un bon moment per pensar en barrejar colors! Els colors de la roda de colors, com el taronja i el blau, el vermell i el verd, i el groc i el morat, es tornaran de color marró lleugerament tèrbol quan es fonen un al costat de l'altre.
- Després de pintar les pedres, es treuen amb una cullera i es col·loquen en una safata folrada per deixar-les assecar.
- Quan les roques estan seques, es poden segellar amb vernís resistent a l'aigua per a ús exterior.

Resum

Repte STEAM: Construir la torre més alta possible utilitzant el balanç com l'única cola per a les roques trobades al jardí (en equips de 4-5 persones).
Reflexió: Pot l'equilibri ser cola per a les roques? Per què?

Altres suggeriments perquè els professors elegeixin

Pintures creatives / composicions utilitzant les pedres de colors i altres elements naturals del jardí (pals, plomes, trossos d'escorça, etc.)

Organitzar una mandala en papers d'A3 preparats pel professor o professora (esquemes adjunts) – mantenint el principi de simetria

7 Resultats d'aprenentatge esperats

El nen serà capaç de

- Indicar diverses formes en què les persones usen les roques
- Explicar el concepte de balanç/equilibri
- Dibuixeu una estructura d'una palanca simple
- Crear una composició de colors i estampats en pedres calentes (o pintar-les amb ventalls depenent de la idea)

8 Avaluació

1. El nen pot explicar amb les seves pròpies paraules què és l'equilibri
3. El nen pot fer un esquema explicant als altres com fer una palanca

9	Equips i materials que s'utilitzaran a la unitat d'aprenentatge (eines, ingredients, etc.) • Pedres de diferents mides (si són llises van millor) • Ceres de colors (trossos trencats) • Paper de forn o d'alumini • Guant de cuina • Alicates o cullera • Forn (o un escalfador d'espelmes si un forn no està disponible) • Una regla de fusta forta o un pal per barrejar la pintura
10	Tipus d'entorn: laboratori, cuina, exterior, etc. Jardí de l'escola, parc públic, aula o cuina
11	Referències – font: 1. Màquines simples o compostes: https://www.youtube.com/watch?v=aR6NfRBz7ME

Apèndix: Exemples d'un esquema gràfic per organitzar un mandala

