



Cervera, 28 de maig 2025

“Microlab” pel dia de la dona i la ciència

Almodis Orellana i Marta Cabeza

Escola Emili Vallès

“Microlab” pel dia de la dona i la ciència

Contingut:

- El nucli impulsor: peça clau del projecte.
- Microlab:
 - Objectius
 - Josefina Castellví
 - Preparació prèvia
 - Modelatge
 - Setmana de la dona i la ciència

EL NUCLI IMPULSOR: PEÇA CLAU DEL PROJECTE

- Com a mínim un membre de l'Equip Directiu.
- Reunió setmanal per coordinar les activitats del projecte i la documentació. (Durant el projecte d'innovació).
- Reunió setmanal per assegurar la continuïtat del projecte:
 - Coordinar la setmana STEAM
 - Dinamitzar l'aula STEAM
 - Planificar el dia de la dona i la ciència
 - Traspàs d'informació als nous docents
 - Assegurar intercanvi de projectes STEAM al claustre).



CONSELLS PER CREAR CULTURA STEAM AL CENTRE

ESCOLA EMILI VALLÉS

PLA D'ACOLLIDA STEAM



INTERCANVI DE
PROJECTES ENTRE
DOCENTS

BASE D'ORIENTACIÓ PROJECTES STEAM		SI	NO
PLANIFICACIÓ	Té en compte els interessos de l'alumnat.		
	Parteix de l'entorn proper. (Observació i experimentació)		
	Plantega reptes a problemes.		
	Plantega tasques obertes (d'analitzar, prendre iniciativa, fer les diferents produccions finals...)		
	Té en compte la manipulació i us de diferent material (tecnològic, artístic...)		
	Estableix aliances fora del centre.		
APRENENTATGES	Té en compte més d'un contingut STEAM. (Ciències, tecnologia, enginyeria, art i matemàtiques)		
	Té en compte les competències a desenvolupar de cada àmbit.		
	Té en compte les competències transversals. (Aprendre a aprendre, autonomia i iniciativa personal i digital)		
	Plantega activitats d'aprenentatge i activitats d'avaluació.		
HINKS STEAM (STEAM TOOLS)	Tecnologies: construcció amb diferents materials. <u>Mètodes</u>: utilitza alguns d'aquests mètodes tecnològics (respectiu a què): - Indagació Trànsfer tecnològic - Resolució de problemes. Tècnica constructiva - Mapes - Animació Cartografia Perspectives: Tècnica - Ètica - Capacitat crítica - Creativitat		
ALTRES	Té en compte algun dels COC (Objectius de desenvolupament sostenible).		



DOCENTS:

- 1. Donar a conèixer el material científic disponible al centre**
- 2. Oferir exemples pràctics d'aplicació didàctica**
- 3. Fomentar la integració de la perspectiva de gènere en l'ensenyament de la ciència**
- 4. Promoure la col·laboració entre docents i cicle**
- 5. Potenciar l'ús de l'aula STEAM com a recurs habitual d'aprenentatge.**
- 6. Sensibilitzar sobre la importància de l'educació científica des de les primeres etapes**

ALUMNAT:

- 1. Visibilitzar el paper de la dona en la ciència**
- 2. Fomentar l'interès per la ciència i la recerca**
- 3. Afavorir la igualtat de gènere en àmbits científics i tecnològics**
- 4. Potenciar la creativitat i l'expressió a través del relat i la ciència**
- 5. Afavorir l'aprenentatge significatiu a través de l'experimentació**
- 6. Desenvolupar habilitats científiques bàsiques com l'observació, la formulació d'hipòtesis, la manipulació de material científic...**





JOSEFINA CASTELLVÍ PIULACHS

LA CIENTÍFICA DEL GEL

Oceanògrafa, biòloga i escriptora

EDUCACIÓ



Va estudiar Biologia a la Universitat de Barcelona i es va especialitzar en Oceanografia a la Sorbona de París.

Va néixer a Barcelona el 1935. Des de petita va mostrar una gran inquietud intel·lectual, combinant la seva passió per la ciència amb un interès per l'escriptura.



VA FER HISTÒRIA:

Josefina Castellví el 1984 es va convertir en la primera dona espanyola a participar en una expedició internacional a l'Antàrtida. Ha rebut diversos premis com la medalla d'or de la Generalitat de Catalunya.



TRAJECTÒRIA

Va ser una de les primeres dones en ocupar llocs de responsabilitat dins de la comunitat científica en àmbits tradicionalment dominats per homes. A més de la seva recerca en el medi marí, també ha estat molt activa en la divulgació científica i ha estat una defensora de la importància de la ciència i l'educació ambiental.



VA ACONSEGUIR UNA GRAN FITA:

Una de les seves fites més reconegudes va ser la seva participació en diverses expedicions científiques a l'Antàrtida, on va estudiar els ecosistemes marins en condicions extremadament severes. A través d'aquesta experiència, va obtenir coneixements valuosos sobre la vida marina i la seva capacitat d'adaptació als canvis en el medi ambient.



GRAN DEFENSORA DE L'EDUCACIÓ CIENTÍFICA

És una gran defensora de l'educació científica per a nens i nenes, i va ser una de les impulsores de diversos projectes per apropar la ciència a les escoles.



INFOK

De dilluns a dijous, a les 13.30

Vídeos Blog Infopartir De què va?



Josefina Castellví, una pionera de la ciència

[Enllaç](#) al documental complet.



SETMANA DE LA DONA I LA CIÈNCIA

Per contextualitzar els tallers començareu visionant un vídeo sobre: JOSEFINA CASTELLVÍ, una destacada biòloga i oceanògrafa catalana, coneguda per la seva feina en el camp de la biologia marina i la investigació dels ecosistemes oceànics. Hem fet una infografia que podeu projectar i llegir conjuntament amb l'alumnat:

[INFOGRAFIA](#)



Després de veure el vídeo del Infok i de llegir la infografia podeu animar a l'alumnat a fer experiments com ella feia, estudiant el món microscòpic que hi ha a l'aigua o en altres elements naturals.

Tot seguit ja podeu presentar els 6 racons a l'alumnat. L'objectiu és treballar l'observació de diferents materials naturals i artificials. S'utilitzaran diferents instruments: lupes, lupes digitals, microscopis i lupes bolígraf. Els diferents racons ofereixen una oportunitat per integrar l'ús de la tecnologia amb l'observació d'elements naturals i artificials, fomentant el desenvolupament de competències científiques i digitals en un entorn col·laboratiu.

Els racons que us trobareu són:

RACÓ 1: CRISTALLS DE SAL

RACÓ 2: AIGUA ESTANCADA

RACÓ 3: MINERALS

RACÓ 4: ANIMALS

RACÓ 5: TEXTURES

RACÓ 6: MOSTRES PREPARADES

A cada racó hi trobareu una fitxa amb tota la informació per poder dur-lo a terme. És important que tot estigui prèviament muntat abans d'arribar amb l'alumnat. Cal que aneu passant pels diferents racons per garantir que els objectius establerts es compleixin.



FEU FOTOS I LES PENGEU A LA
CARPETA STEAM I ESCOLA VERDA/24-
24/SETMANA DE LA DONA I LA
CIÈNCIA



DEIXEU TOT EL
MATERIAL ENDREÇAT

SETMANA DE LA DONA I LA CIÈNCIA



RACÓ	TEXTURAVISIÓ
MATERIAL	Lupes manual i lupes digitals Robes, cibada, grans de cafè, pals de foam, la pròpia pell.
OBJECTIUS	Explorar les textures naturals: Observar els detalls i textures dels grans de cafè, les llavors de cibada, les pinyes, la pell i els pals de foam per entendre la diversitat de superfícies que existeixen en la natura i en materials artificials. Fomentar l'observació acurada: Desenvolupar la capacitat d'observar i descriure les característiques físiques d'objectes a escala microscòpica, identificant patrons i relleus. Comparar materials naturals i sintètics: Examinar les diferències entre materials naturals (com els grans de cafè i les pinyes) i artificials (com els pals de foam) per observar les seves propietats úniques. Desenvolupar habilitats en l'ús de tecnologia: Familiaritzar els participants amb l'ús de lupes digitals i com aquestes poden ampliar els detalls que potser no es veuen a simple vista.
ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES	1. Introdueix les textures: Inicia l'activitat amb una breu explicació sobre què són les textures i com es poden identificar (suau, rugós, porós, etc.). 2. Mostra als alumnes els materials que observaran i permet que els toquin i sentin la textura a simple vista. A continuació, demostra com utilitzar les lupes manuals i digitals per veure en detall les textures. 3. Permet que els alumnes observin les textures amb les lupes. Fes que comparin les textures naturals amb les artificials. 4. Un cop hagi passat el temps d'observació, organitza una discussió en què els alumnes puguin compartir les seves observacions. Quines diferències van identificar entre les textures naturals i artificials? Quins detalls van veure amb les lupes digitals que no van notar a simple vista? • VOCABULARI CLAU: Suau, rugós, fi, fina dur, dura tou, tova, porós, porosa, resistent, moll, molla, llis, llisa, lliscant, fibrós, fibrosa, granulat, granulada...
PART TÈCNICA	Encenem la lupa digital. Apropem la lupa a l'objecte. És important apropar-la al màxim a l'objecte. A la part lateral de la lupa trobareu botons per ajustar la brillantor i el zoom.
ALTRES	Aneu amb compte amb el material. Quan acabeu apagueu les lupes digitals i deixeu tot el material tal com l'heu trobat.



Nom: _____

Data: _____



OBSERVEM MOSTRES

OBSERVA AQUESTES MOSTRES A ULL NU I ANOTA EL QUE VEUS

MOSTRA	ULL NU	LUPA DIGITAL
PÈL DE CAVALL		
POL·LEN		
FULLA DE COL		
PÈL D'OVELLA		
PLOMA		
ALGUES		



Nom: _____

Data: _____



AIGUA ESTANCADA

- 1 Observa l'aigua a ull nu i amb la lupa.
- 2 Fes una hipòtesi del que creus que veuràs amb el microscopi.
- 3 Ara utilitza el microscopi. Observares el mateix?
- 4 Comprova-ho i anota les conclusions a la taula.



HIPÒTESI	COMPROVACIÓ

QUÈ OBSERVEM?



Quin color té l'aigua?		
	SÍ	NO
Restes vegetals		
Restes animals		
Microorganismes		
Sediments (terra)		
Altres		



MODELATGE AMB ELS DOCENTS

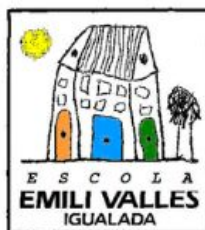


SETMANA DE LA DONA I LA CIÈNCIA



HI STEAM
IMPLICATS!

innovació creativitat proximitat reptes entorn
competències
ciència
matemàtiques treball_en_equip
investigació esperit_crític
tecnologia
treball_cooperatiu projectes art
compartir perspectiva_de_gènere
programar





<https://agora.xtec.cat/escemilivalles/>

Almodis Orellana Bech: aorellan@xtec.cat

Marta Cabeza Soteras: mcabeza@xtec.cat

GRÀCIES