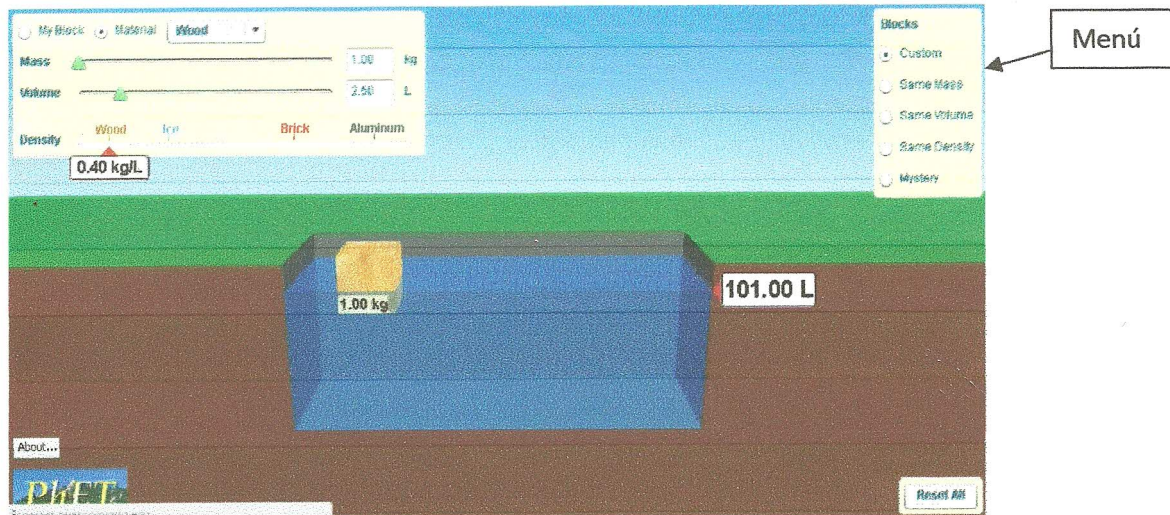


## Densitat

Entra a: [https://phet.colorado.edu/sims/density-and-buoyancy/density\\_en.html](https://phet.colorado.edu/sims/density-and-buoyancy/density_en.html)

El simulador permet estudiar la flotabilitat de diferents objectes en aigua ( $d=1 \text{ kg/L}$ )



### Activitat 1: (Custom)

1. Poseu un tros de fusta a l'aigua. Observeu-ne la densitat i fixeu-vos que sura. Fixeu-vos que si augmenta la massa o el volum la fusta continua surant igual.
2. Repetiu l'experiència amb el gel, els totxos i l'alumini i jugueu amb la massa i el volum.

Poseu aquí el valor de la densitat dels quatre materials en unitats de  $\text{kg/L}$

Fusta	Gel	Totxos	Alumini
0'40 $\text{kg/L}$	0'92 $\text{kg/L}$	2'00 $\text{kg/L}$	2'70 $\text{kg/L}$

3. Seleccioneu ara un material vostre (My Block) i jugueu amb la massa i el volum. Poseu un valor de la densitat de 0,99  $\text{kg/L}$ . Sura però com?

*SURA PERÒ CAIREBÉ TOT QUEDA PER SOTA DE LA SUPERFÍCIE DE L'AIGUA*

I, si el poseu al fons de la piscina, què li passa?

*PUJA FINS A LA SUPERFÍCIE PERÒ MOLT LENTAMENT*

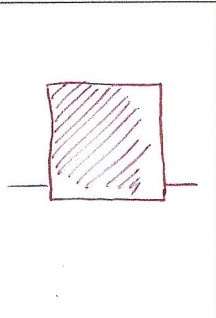
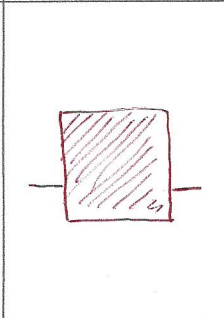
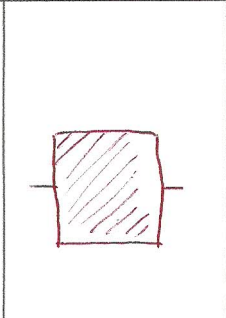
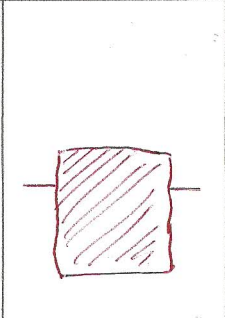
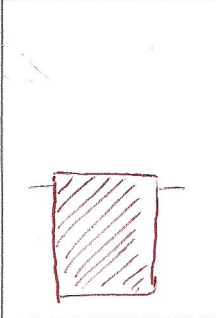
4. Poseu un valor de la densitat de 1,01 kg/L. Sura a l'aigua?

NO, S'ENFONSA.

Què passa si el deixem a la superfície de l'aigua

QUE S'ENFONSA MOLT LENTAMENT

5. Observa com sura l'objecte en aigua segons la seva densitat i fes-ne un esquema per cada cas

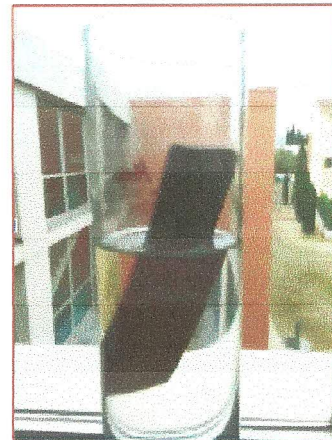
0,1 kg/L	0,3 kg/L	0,5 kg/L	0,7 kg/L	0,9 kg/L
				

6. Un objecte de fusta sura a l'aigua tal com mostra la fotografia.

Quina creus que serà la seva densitat aproximada?

NI HA MÉS DE LA MEITAT DE L'OBJECTE PER SOTA DE LA SUPERFÍCIE DE L'AIGUA.

LA DENSITAT ÉS 0'6 o 0'7 kg/L



### Activitat 2: masses iguals

Calcula la densitat dels diferents objectes

	Groc	Blau	Verd	roig
Massa	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Volum	10 L	5 L	2'5 L	1'25 L
densitat	0'5 kg/L	1 kg/L	2 kg/L	4 kg/L

\*COMPTE: per mesurar el volum cal que enfonseu el cos del tot dins de l'aigua

### Activitat 3: volums iguals

Calcula la densitat dels diferents objectes

	Groc	Blau	Verd	roig
Massa	8 kg	6 kg	4 kg	2 kg
Volum	5 L	5 L	5 L	5 L
densitat	1'6 kg/L	1'2 kg/L	0'8 kg/L	0'4 kg/L

Quins suren a l'aigua? EL VERD I EL ROIG

Si els deixes el fons, quin puja més ràpid? Per què?

EL ROIG PERQUÈ TÉ LA DENSITAT MÉS BAIXA

Quins s'enfonsen a l'aigua? EL GROC I EL BLAU

Si els deixes a la superfície de l'aigua quin s'enfonsa més ràpid? Per què?

EL GROC PERQUÈ TÉ LA DENSITAT MÉS ALTA

### Activitat 4: densitats iguals

Fixa't que els quatre objectes suren de la mateixa manera i calcula la densitat del material de que estan fets.

LA DENSITAT DEL GROC ÉS  $\frac{4}{5} = 0'8 \text{ kg/L}$

(PER ELS ALTRES EL RESULTAT ÉS EL MATEIX)

### Activitat 5: Problema (Mystery)

Determina massa, volum i densitat dels diferents objectes i identifica de quin material estan fets.

	A	B	C	D	E
Massa	65'14 kg	0'64 kg	4'08 kg	3'10 kg	3'53 kg
Volum	3'38 L	1 L	5'83 L	3'38 L	1 L
densitat	19'3 kg/L	0'64 kg/L	0'70 kg/L	0'92 kg/L	3'53 kg/L
material	GOLD	APPLE	GASOLINA	ICE	DIAMANT
	OR	POMA		GEL	