

ELS SUPERPODERS dels METALLS

amb Núria Salan



Finançat per la Unió Europea-Next GenerationEU

Amb el suport de la Generalitat de Catalunya

Un projecte d'



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació
i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa
i Treball



ESPIRAL
educació i tecnologia

Els superpoders dels metalls

CAPSES
INSPIRATECH

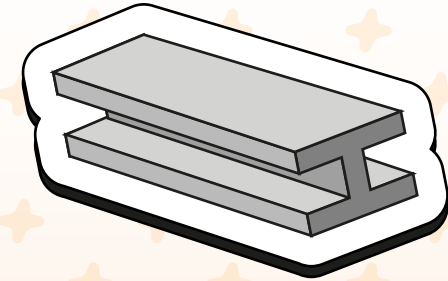
OBJECTIU



**NÚRIA
SALAN**

QUÈ?

Crear un joc de cartes científic que compari les propietats dels metalls.



COM?

Mitjançant la indagació guiada, el disseny creatiu i el treball cooperatiu.

PER A QUÈ?

Per desenvolupar competències científiques i de pensament crític.

Els superpoders dels metalls

FULL DE RUTA

QUÈ HI HA DINS DE LA CAPSA?

- Full de ruta
- Clauer de reptes
- Carpeta "Repte 1" amb 2 imatges científiques i fulls d'escriptura
- Carpeta "Repte 3" amb fulls S-V-A individuals i grupals
- Clauer amb 18 imatges de metalls
- Dossier de 5 gràfiques de les propietats físiques
- Carpeta "Repte 4" amb "Fulls de registre"
- Carpetes "Repte 5 - Nivell 1 i 2" amb materials per dissenyar cartes

- Diferents materials plàstics: cartolines, colors, cintes adhesives, tisores...
- Guia "Com dissenyar un joc de cartes amb Canva"
- Instruccions del joc Top Trumps
- Rúbrica auto

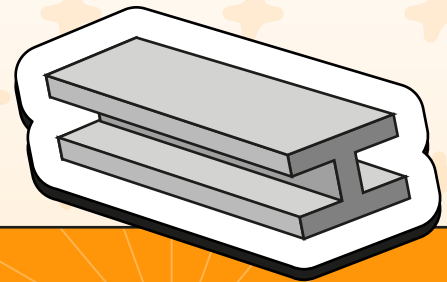


QUÈ HAUREM DE FER?

- 1 Observar imatges i reflexionar sobre els rols de gènere en la ciència.
- 2 Veure el vídeo d'una científica, entendre la seva professió i el repte que ens planteja.
- 3 Reflexionar sobre què sabem i què volem saber sobre els metalls.
- 4 Investigar propietats, usos i curiositats de 18 metalls.
- 5 Dissenyar el joc de cartes Top Trumps amb la informació obtinguda.
- 6 Jugar amb les cartes en grup o parelles.
- 7 Completar la valoració final i autoavaluar-se i coavaluar la feina del grup.



**NÚRIA
SALAN**



QUÈ NECESSITEM PER SUPERAR EL REPTE?

Reflexionar sobre els estereotips de gènere en la ciència, cercar i discriminar informació científica sobre els metalls i aplicar habilitats creatives per dissenyar un joc de cartes.



COM HO PODEM COMUNICAR?

Consulteu amb el vostre mestre/a per compartir el joc amb altres companys/es. Podeu anar a altres classes, explicar-los el joc que heu creat i regalar-los un joc per tenir-lo a l'aula.

QUÈ HEM FET?

Hem creat un producte científic lúdic que podem comunicar de diferents formes.

COM VALOREM LA FEINA QUE HEM FET?

Reflexionem sobre què hem après amb el diagrama S-V-A. Emplenem la diana d'autoavaluació i coavaluació.





CLAUER de REPTES

Els superpoders dels metalls



1

Reflexionem sobre els estereotips de gènere en la ciència

Agafeu la carpeta o sobre anomenat “**Repte 1**”. Trobareu dues **imatges científiques** i un full per escriure. Observeu bé les imatges. Sou capaços i capaces de trobar **5 diferències**? En grup, agafeu un dels full i escriviu-les.



#CAPSESINSPIRATECH

Els superpoders dels metalls

1

Reflexionem sobre els estereotips de gènere en la ciència

Ara que heu analitzat amb detall les imatges, **responen** aquestes preguntes **en grup de forma oral**. Quan tingueu una resposta clara podeu explicar-li al vostre mestre/a.

- ✦ Quina imatge de les dues ens sembla habitual?
- ✦ Per què creiem que hi ha menys dones a la ciència?
- ✦ Coneixem alguna nena de la classe a qui li agradi fer experiments, arreglar coses o investigar?

2

Descobrim la Núria Salan i la metal·lúrgia

Escanegeu el codi QR amb un dispositiu mòbil (tauleta, Chromebook, etc.). Obriu bé els ulls i pugeu el volum per no perdre cap detall del vídeo.



#CAPSESINSPIRATECH

Els superpoders dels metalls

3

Què en sabem dels metalls?

Agafeu la carpeta anomenada “**Repte 3**” que conté fulls de dos tipus de **diagrames S-V-A**: un **individual** i un de **grup**al.

Primer completeu el full individualment i, un cop tothom ha acabat, poseu-ho en comú. Completeu llavors un dels diagrames grupals en equip.

CAPSES
INSPIRATECH

Repte 3

Núria Salan

DIAGRAMA INDIVIDUAL

QUÈ SÉ?	S	QUÈ VULL SABER?	V	QUÈ HE APRÈS?	A
On els trobem? Quins conec? Per a què serveixen?		Quines preguntes tinc? Què m'agradaria aprendre?		Què he après un cop he resolt la capsula i abans no sabia?	

Atenció!

Com veureu, hi ha una columna que encara no podeu respondre. L'haureu d'omplir un cop hàgiu completat tots els reptes de la capsula.

#CAPSESINSPIRATECH

Els superpoders dels metalls

4

Investiguem les propietats dels metalls

Ha arribat el moment de posar-nos mans a l'obra! Per això és imprescindible que us convertiu en científics i científiques de la **metal·lúrgia**.



Agafeu el **clauer** amb **imatges dels metalls** més coneguts i utilitzats en la construcció, la tecnologia i la indústria.

Repatriu-vos els 18 metalls entre tots els membres de l'equip, de manera que cadascú en tingui, més o menys, la mateixa quantitat.

#CAPSESINSPIRATECH

Els superpoders dels metalls

4

Investiguem les propietats dels metalls

Agafeu la carpeta del "Repte 4" i completeu el full de registre que trobareu a dins per a cadascun dels metalls. Per fer-ho, necessiteu 2 recursos:

1

Les **gràfiques** de les diferents **propietats físiques**. Al darrere hi trobareu la definició de cada propietat. Fixeu-vos que cada propietat té una **unitat de mesura diferent!** Les coneixeu totes?

CAPSES INSPIRATECH Repte 4 Núria Salen

FULL de REGISTRE

NOM DEL METALL _____

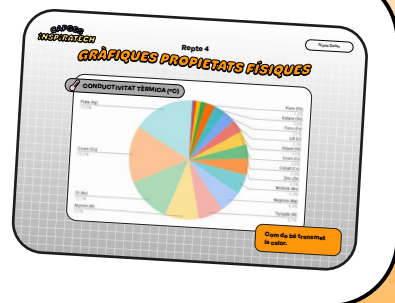
ON S'UTILITZA Exempleu de la vida real

Les que podem observar o mesurar sense calcular la cosa subratjada

PROPIETATS FÍSQUES

- COLOR** _____
- BRILLANTOR** _____
- DIURESA** _____
- CONDUCTIVITAT TÈRMICA** _____
- CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA** _____
- DENSITAT** _____
- PUNT DE FUSIÓ** _____
- PUNT D'EBULLICIÓ** _____

CURIOSITATS Què ens fa sorpreses?



#CAPSESINSPIRATECH

Les superpoders dels metalls

4

Investiguem les propietats dels metalls

2

Internet i dispositiu mòbil per cercar exemples d'on Repte 4 s'utilitza i alguna curiositat de cada metall. Cerqueu aquesta web:

<https://taulaperiodica.webs.upc.edu/taulaperiodica.html>

Veureu una **taula periòdica**, sabeu el que és?



QUIM & MICA

Taula periòdica dels elements

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

- Metalls alcalins
- Metalls alcalinoterris
- Altres metalls
- Metals nois
- No metalls
- Halogens
- Gasos nobles
- Metalls de transició
- Terres rares (lantànids)
- Terres rares (actínids)

H																	He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	*	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	**	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og
		*	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy					
		**	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf					

Localitzeu els vostres metalls i cliqueu a sobre. Podreu trobar informació sobre les **propietats**, la **procedència** i les **aplicacions**.

La taula periòdica és una manera d'organitzar tots els elements que formen la matèria, com els metalls. Cada casella té unes inicials que són una abreviació del nom de l'element, com, per exemple, Fe per al ferro.

#CAPSESINSPIRATECH

Els superpoders dels metalls

5

Dissenyem el nostre joc de cartes

Dissenyem el nostre joc? Som-hi! Aquest és un repte individual en què **cadascú** de vosaltres haurà de **dissenyar les seves 18 cartes** de joc incloent-hi tota la informació que heu recollit al Repte 4.



Atenció!

Recordeu posar la unitat de mesura corresponent a cada propietat!

#CAPSESINSPIRATECH

Els superpoders dels metalls

5

Dissenyem el nostre joc de cartes

Disposeu de 3 nivells de disseny i cadascú pot escollir el que prefereixi:

NIVELL 1

Agafeu la carpeta anomenada “Repte 5, Nivell 1”, que conté les **cartes de joc ja dissenyades**. Només heu d’omplir les dades dels metalls que heu escollit.

NIVELL 2

Agafeu la carpeta “Repte 5, Nivell 2”, que conté **cartolines**, i utilitzeu també els **materials de disseny plàstic** que trobareu dins la capsa (retoladors, colors, cintes adhesives de colors, tisores, etc.).

NIVELL 3

Abans d’escollir aquest nivell, heu de consultar-ho amb la vostra mestra o mestre. Si teniu dispositius mòbils com Chromebooks o ordinadors, podeu fer el disseny de les cartes amb l’**eina digital Canva**. A la guia “**Com dissenyar un joc de cartes amb Canva**” trobareu les instruccions.

6

Juguem?

Abans de fer la valoració de la capsa, sols us queda jugar! Proveu si el vostre joc funciona, però abans **recordeu les normes** si cal! Les trobareu a dins de la capsa. Podeu jugar per parelles o tot el grup alhora.

CAPSES
INSPIRATECH



Conèixeu el joc que ha mencionat la Núria Salan al vídeo? El TOP TRUMPS! Segur que sí que us sona. El Top Trumps és un joc de cartes molt divertit on cada carta té informació sobre un personatge, animal, vehicle, país... o, en el vostre cas, un metall!

Cada carta té diverses propietats amb números com la duresa, densitat, punt de fusió, etc. El joc consisteix a comparar aquests números entre jugadors.

Repte 6

INSTRUCCIONS TOP TRUMPS

Núria Salan

Com es juga?

- 1 Es reparteixen totes les cartes entre els jugadors/es (cap carta a la vista).
 - 2 Abans de mirar cap carta, el jugador/a que comença diu en veu alta una propietat física dels metalls.
 - 3 Tots els jugadors/es miren la seva primera carta i diuen el valor que tenen d'aquella propietat.
 - 4 Guanya la ronda el jugador/a amb el número més alt! Aquest jugador/a guanya totes les cartes de la ronda i les posa sota del seu munt.
 - 5 Torna a començar i ara triarà la propietat el guanyador/a.
- Si hi ha empat, les cartes es deixen a part i se sumen a la següent ronda.
- Guanya el joc qui aconsegueixi totes les cartes!

#CAPSESINSPIRATECH

Els superpoders dels metalls



Avaluem el que hem après

Ara que ja heu acabat la capsa, torneu a agafar el vostre **Diagrama Individual S-V-A** i responeu l'última columna. Un cop tothom del grup hagi finalitzat, poseu en comú les vostres respostes i acabeu llavors de respondre el **Diagrama Grupal**.

Tot seguit, reflexioneu si les preguntes que havíeu escrit a l'apartat "**V – Què vull saber?**" han estat resoltes al llarg de la capsa.

Per acabar, completeu la diana d'autoavaluació i coavaluació amb ajuda de la rúbrica.

IMATGES CIENTÍFIQUES



IMATGES CIENTÍFIQUES

Quines 5 diferències
has trobat?

1

2

3

4

5

DIAGRAMA INDIVIDUAL

QUÈ SÉ?

S

**On els trobem?
Quins conec?
Per a què serveixen?**

QUÈ VULL SABER?

V

**Quines preguntes tinc?
Què m'agradaria aprendre?**

QUÈ HE APRÈS?

A

**Què he après un cop he resolt
la capsa i abans no sabia?**

DIAGRAMA GRUPAL

QUÈ EN SABEM?

S

**On els trobem?
Quins coneixem?
Per a què serveixen?**

QUÈ VOLEM SABER?

V

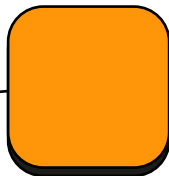
**Quines preguntes tenim?
Què ens agradaria aprendre?**

QUÈ HEM APRÈS?

A

**Què hem après un cop
hem resolt la capsa i abans
no sabíem?**

FULL de REGISTRE



NOM DEL METALL



COLOR



BRILLANTOR

Les que podem observar o mesurar sense canviar la seva naturalesa



PROPIETATS FÍSQUES



DURESA



CONDUCTIVITAT TÈRMICA



CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA



DENSITAT



PUNT DE FUSIÓ



PUNT D'EBULLICIÓ

ON S'UTILITZA

Exemples de la vida real

CURIOSITATS

Què ens ha sorprès?

CLAUER de METALLS



Ferro

Fe



Alumini

Al



Coure

Cu



Estany

Sn



Or

Au



Plata

Ag



Plom

Pb



Zinc

Zn

CLAUER de METALLS



Níquel

Ni



Titani

Ni



Crom

Cr



Liti

Li



Magnesi

Mg



Manganès

Mn



Cobalt

Co



Tungstè

W

CLAUER de METALLS



Molibdè

Mo



Vanadi

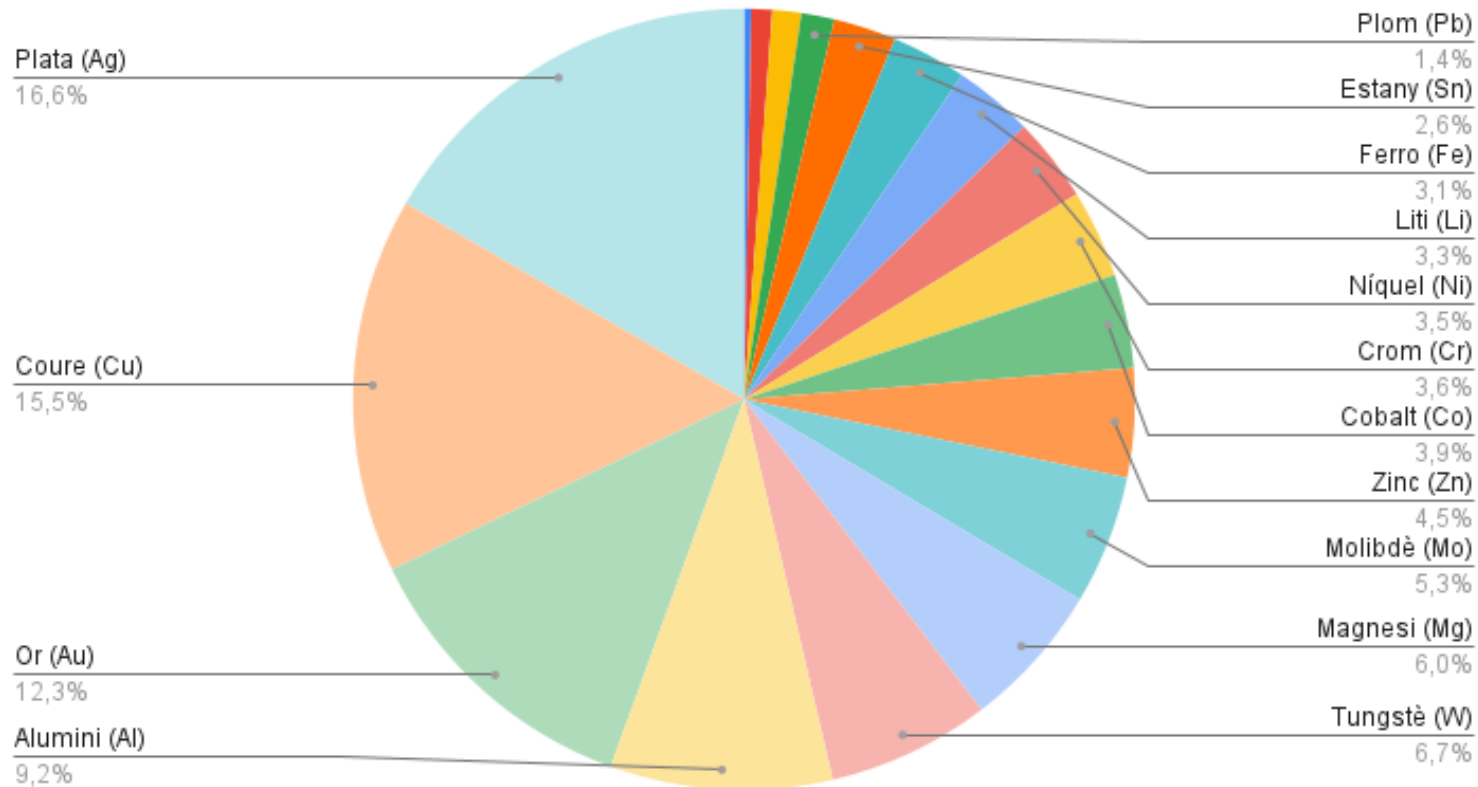
V

Repte 4

GRÀFIQUES PROPIETATS FÍSiques



CONDUCTIVITAT TÈRMICA (°C)



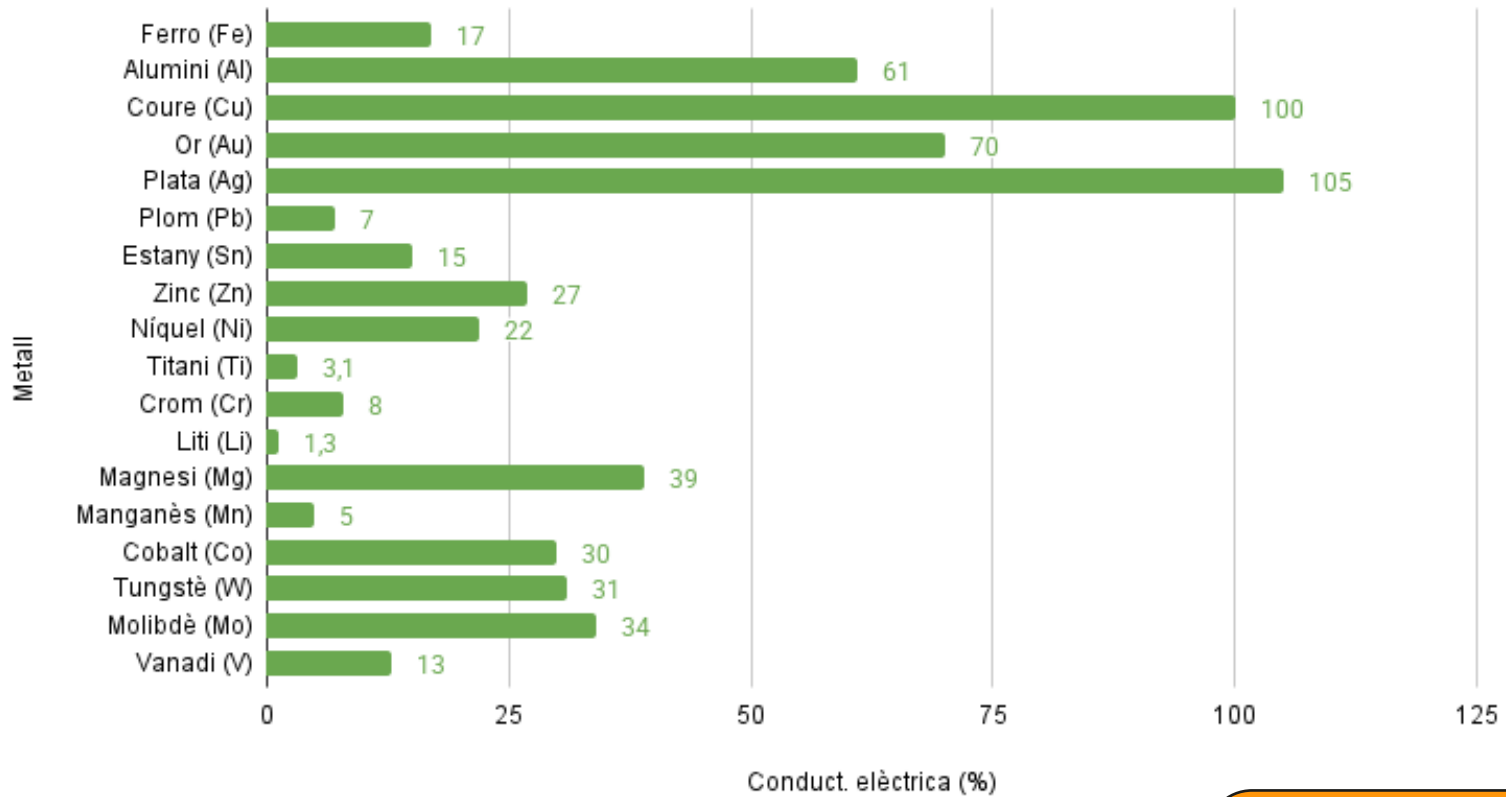
**Com de bé transmet
la calor.**

Repte 4

GRÀFIQUES PROPIETATS FÍSiques



CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA (% respecte al coure)



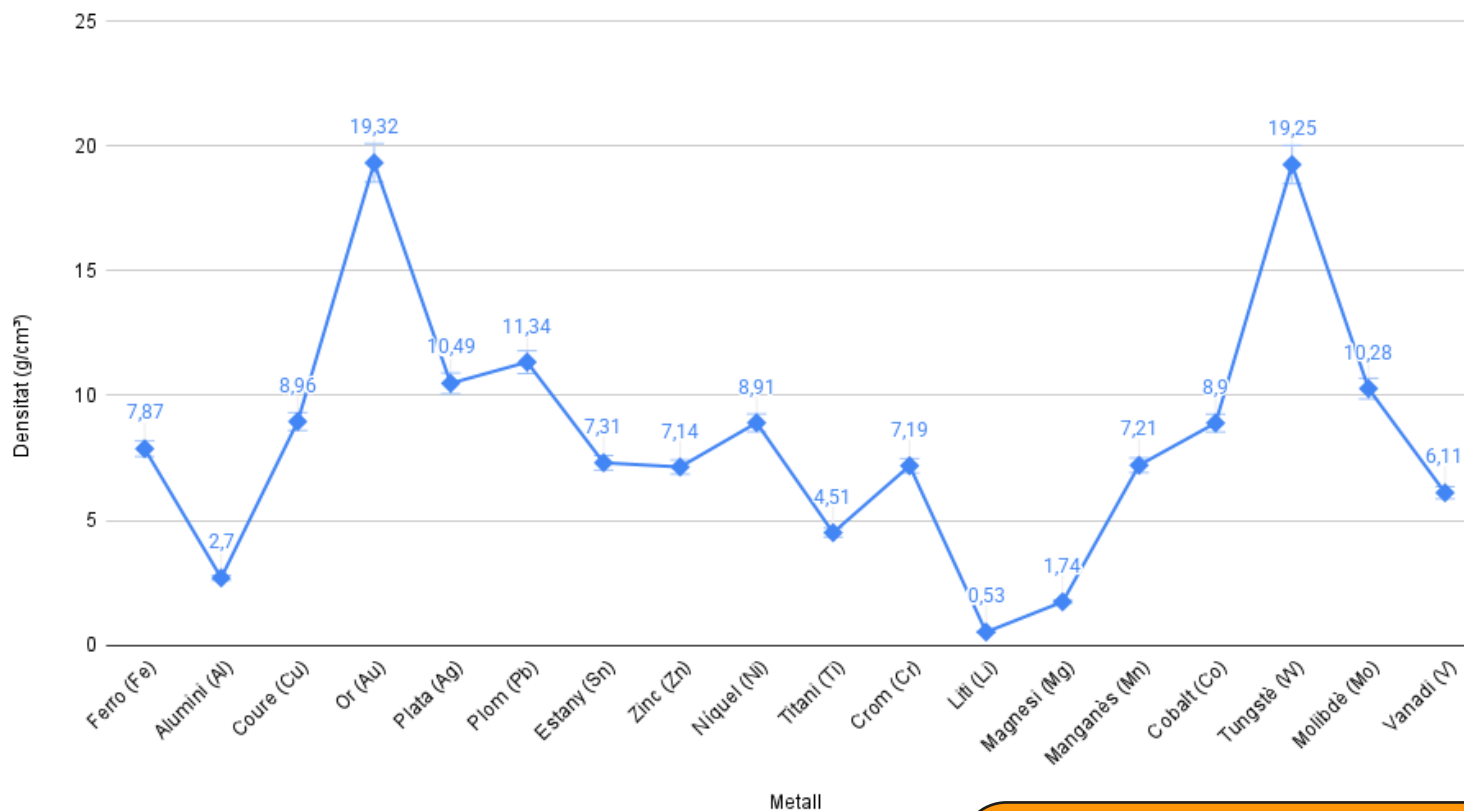
Capacitat de conduir electricitat.

Repte 4

GRÀFIQUES PROPIETATS FÍSiques




DENSITAT (g/cm³) i metall

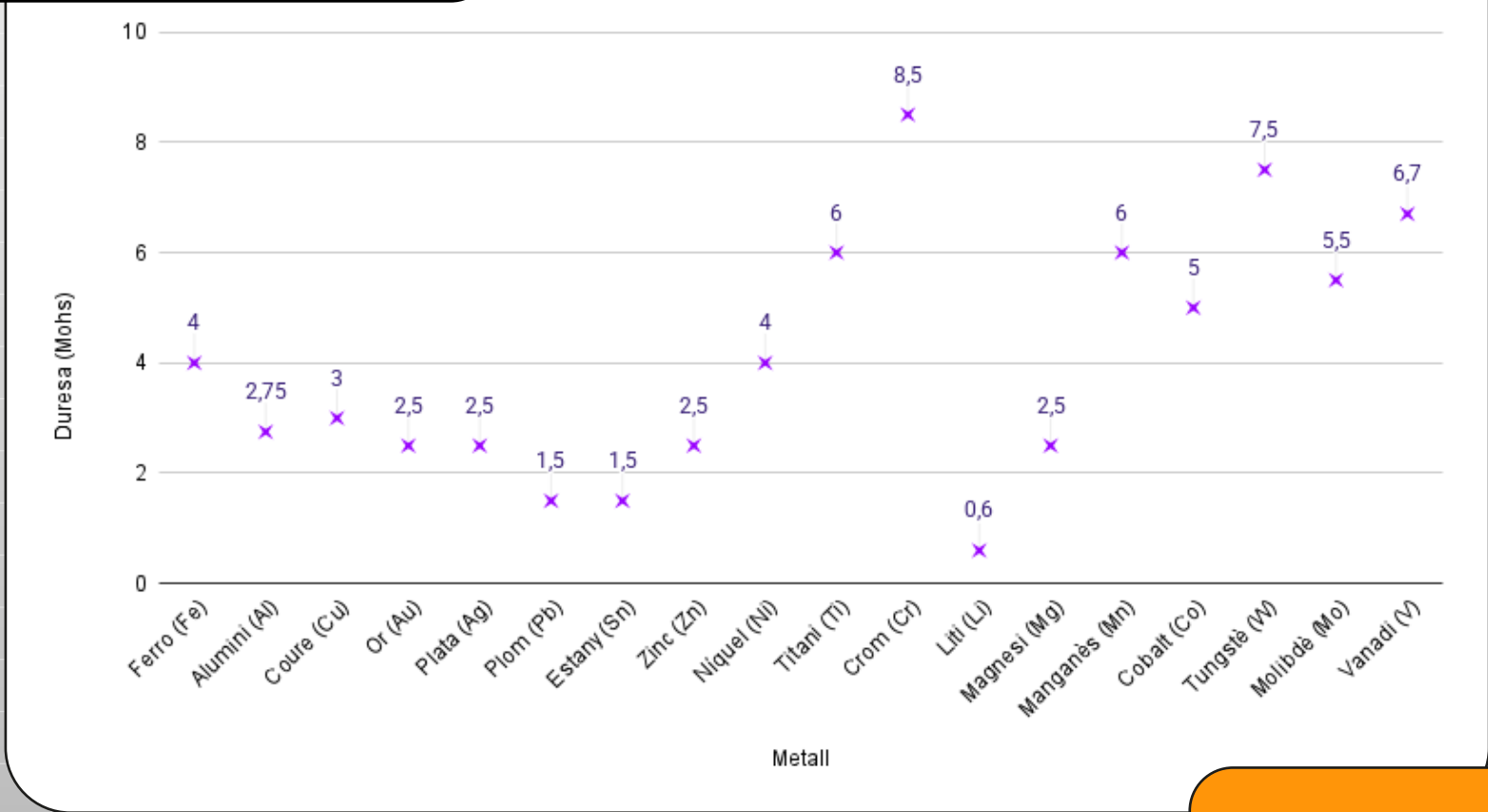


Pes específic, com és de pesat un metall en funció del seu volum.

Repte 4

GRÀFIQUES PROPIETATS FÍSiques

 DURESA (Mohs)



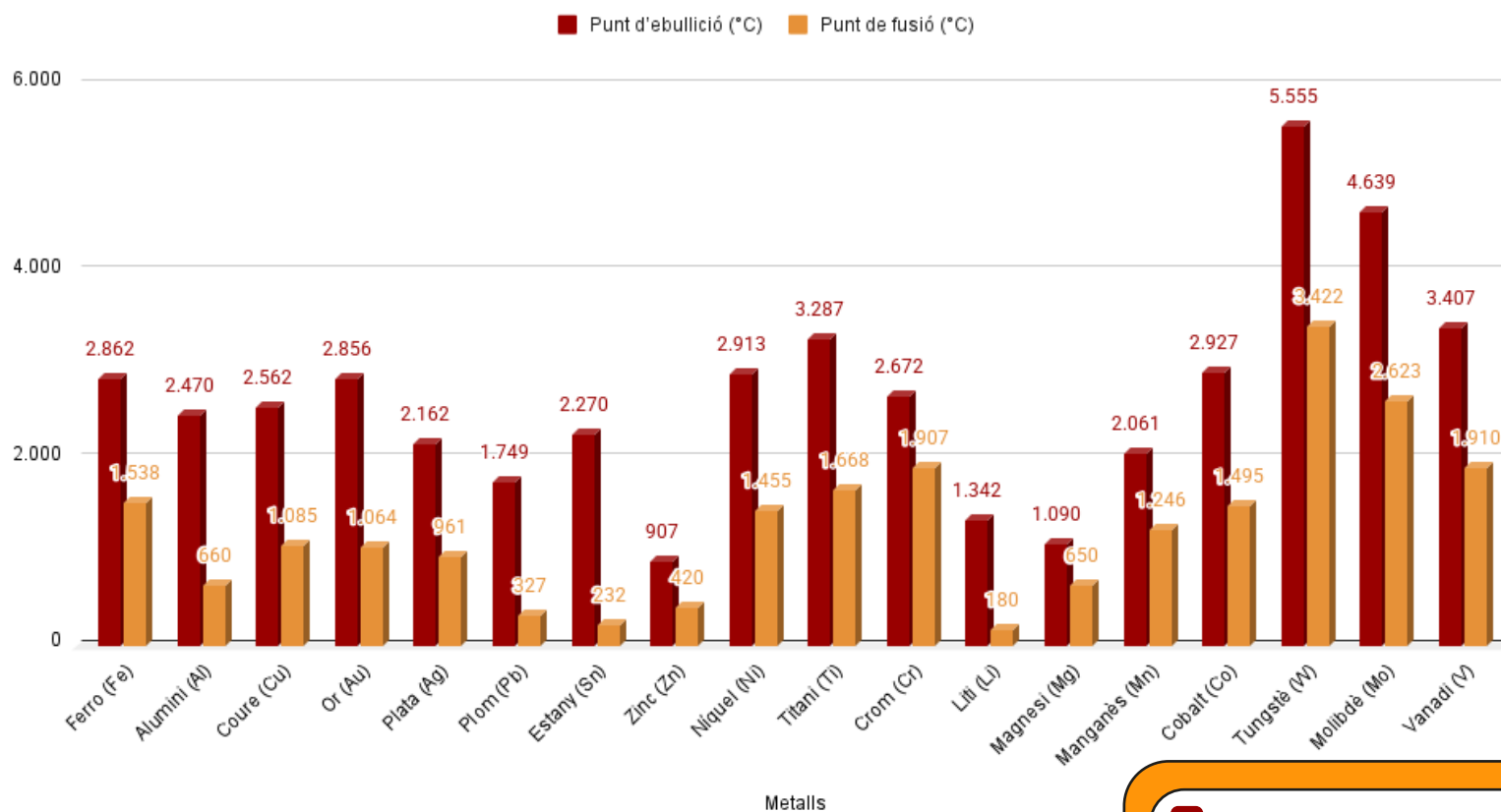
Resistència a ser ratllat o deformar-se.

Repte 4

GRÀFIQUES PROPIETATS FÍSiques



PUNTS D'EBULLICIÓ I FUSIÓ (°C)



■ Temperatura a la qual bull.

■ Temperatura a la qual el metall es fon.

COLOR
BRILLANTOR

PROPIETATS FÍSQUES

DURESA
CONDUCTIVITAT TÈRMICA
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA
DENSITAT
PUNT DE FUSIÓ
PUNT D'EBULLICIÓ

ON S'UTILITZA CURIOSITATS

COLOR
BRILLANTOR

PROPIETATS FÍSQUES

DURESA
CONDUCTIVITAT TÈRMICA
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA
DENSITAT
PUNT DE FUSIÓ
PUNT D'EBULLICIÓ

ON S'UTILITZA CURIOSITATS

COLOR
BRILLANTOR

PROPIETATS FÍSQUES

DURESA
CONDUCTIVITAT TÈRMICA
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA
DENSITAT
PUNT DE FUSIÓ
PUNT D'EBULLICIÓ

ON S'UTILITZA CURIOSITATS

COLOR
BRILLANTOR

PROPIETATS FÍSQUES

DURESA
CONDUCTIVITAT TÈRMICA
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA
DENSITAT
PUNT DE FUSIÓ
PUNT D'EBULLICIÓ

ON S'UTILITZA CURIOSITATS

COLOR
BRILLANTOR

PROPIETATS FÍSQUES

DURESA
CONDUCTIVITAT TÈRMICA
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA
DENSITAT
PUNT DE FUSIÓ
PUNT D'EBULLICIÓ

ON S'UTILITZA CURIOSITATS

COLOR
BRILLANTOR

PROPIETATS FÍSQUES

DURESA
CONDUCTIVITAT TÈRMICA
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA
DENSITAT
PUNT DE FUSIÓ
PUNT D'EBULLICIÓ

ON S'UTILITZA CURIOSITATS

COLOR
BRILLANTOR

PROPIETATS FÍSQUES

DURESA
CONDUCTIVITAT TÈRMICA
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA
DENSITAT
PUNT DE FUSIÓ
PUNT D'EBULLICIÓ

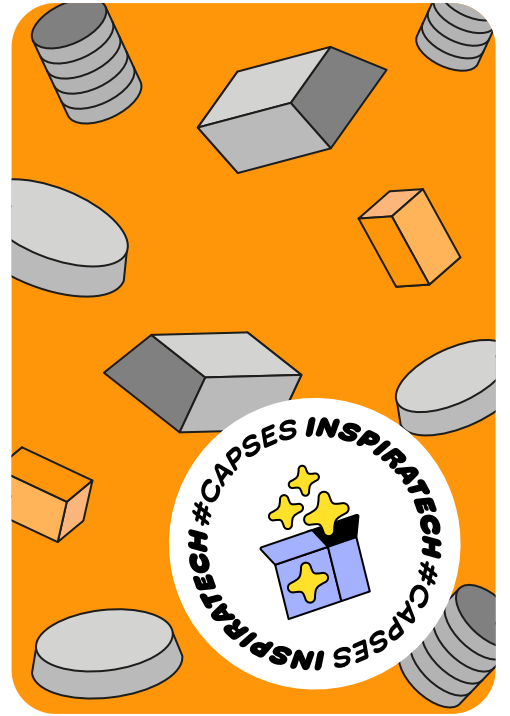
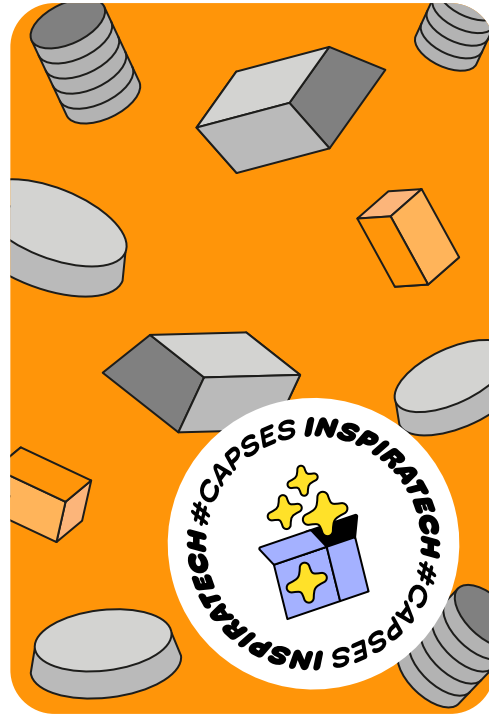
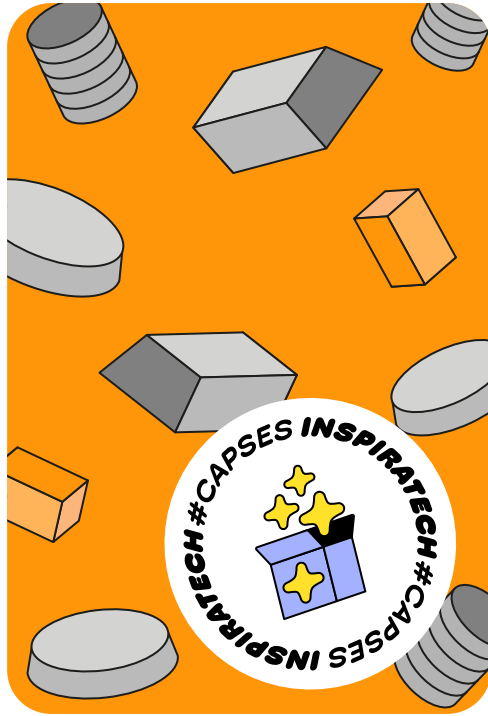
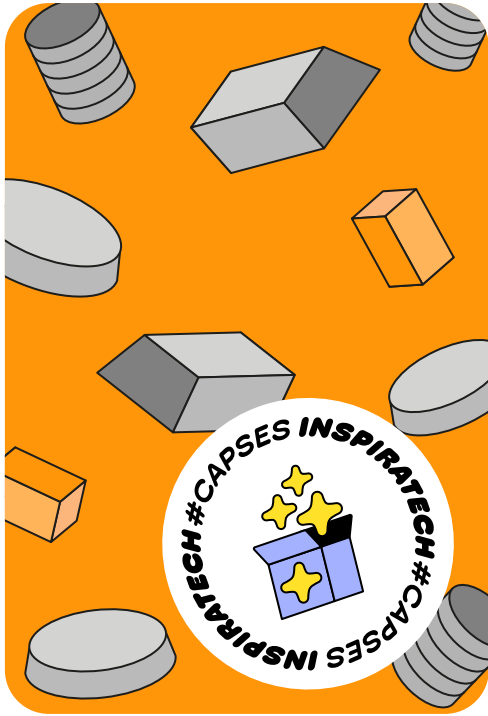
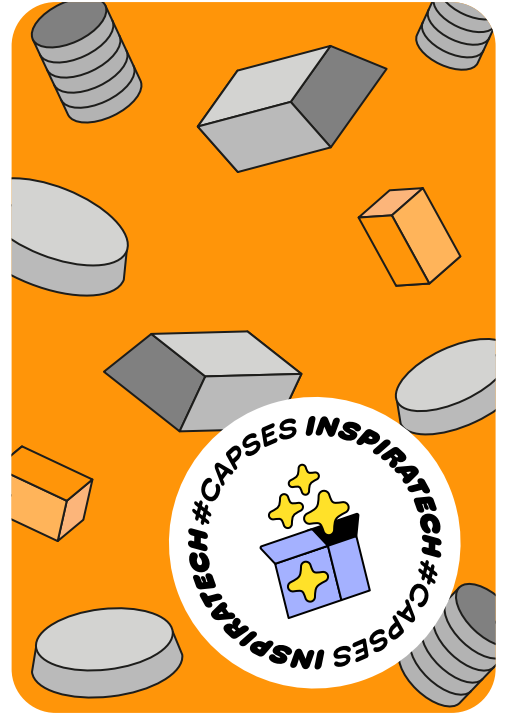
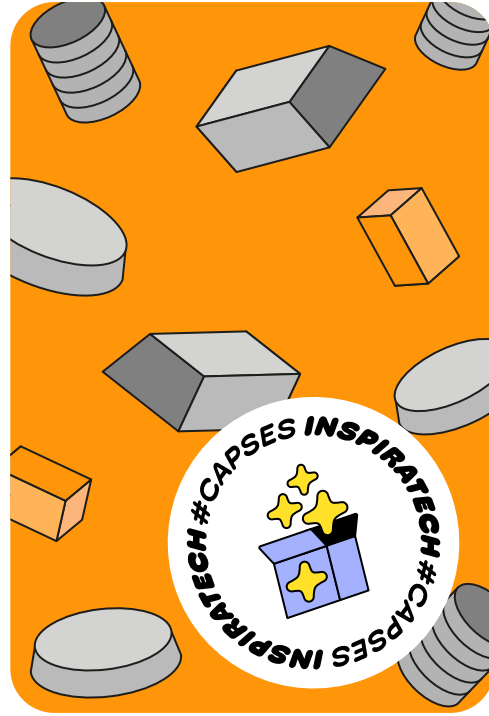
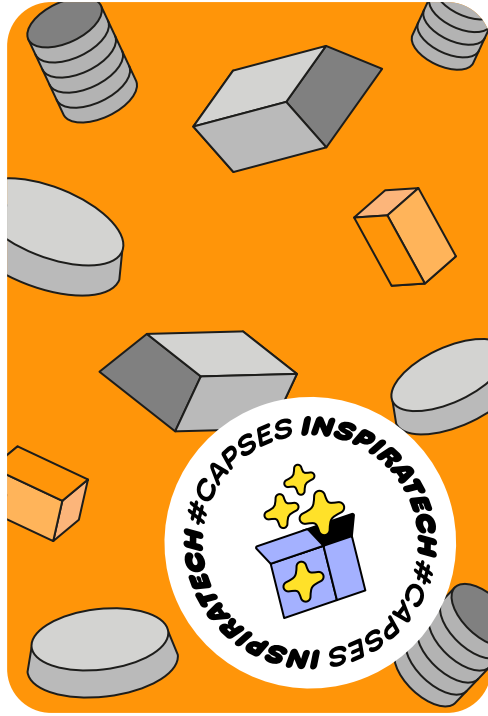
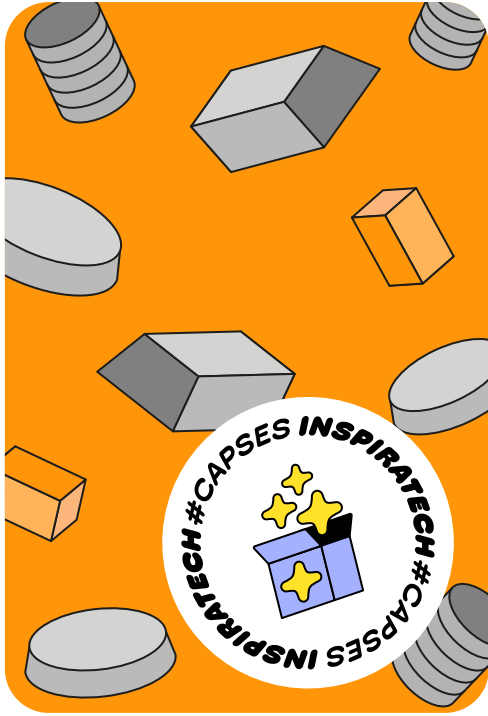
ON S'UTILITZA CURIOSITATS

COLOR
BRILLANTOR

PROPIETATS FÍSQUES

DURESA
CONDUCTIVITAT TÈRMICA
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA
DENSITAT
PUNT DE FUSIÓ
PUNT D'EBULLICIÓ

ON S'UTILITZA CURIOSITATS





COLOR

BRILLANTOR



PROPIETATS FÍSQUES

DURESA

CONDUCTIVITAT TÈRMICA

CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA

DENSITAT

PUNT DE FUSIÓ

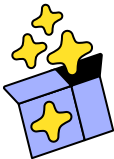
PUNT D'EBULLICIÓ



ON S'UTILITZA

CURIOSITATS

INSPIRATECH #CAPSES INSPIRATECH #CAPSES



Ferro



COLOR *Gris*

BRILLANTOR *Sí, si no està oxidat*

PROPIETATS FÍSIQUES

DURESA

4 escala de Mohs

CONDUCTIVITAT TÈRMICA

80 W/m·K

CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA

17%

DENSITAT

7,87 g/cm³

PUNT DE FUSIÓ

1.538 °C

PUNT D'EBULLICIÓ

2.862 °C

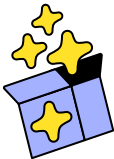
ON S'UTILITZA

*Per fer ponts, edificis,
a les eines, a la
carrosseria dels cotxes i
parts de màquines, etc.*

CURIOSITATS

*Si el deixem a l'aire i a
l'aigua, es rovella!
(s'oxida i es torna
marró).*

#CAPSESTECH



Repte 6

INSTRUCCIONS TOP TRUMPS



Coneixeu el joc que ha mencionat la Núria Salan al vídeo? El TOP TRUMPS! Segur que sí que us sona. El Top Trumps és un joc de cartes molt divertit on cada carta té informació sobre un personatge, animal, vehicle, país... o, en el vostre cas, un metall!

Cada carta té diverses propietats amb números com la duresa, densitat, punt de fusió, etc. El joc consisteix a comparar aquests números entre jugadors.

Com es juga?

1

Es reparteixen totes les cartes entre els jugadors/es (cap carta a la vista).

2

Abans de mirar cap carta, el jugador/a que comença diu en veu alta una propietat física dels metalls.

3

Tots els jugadors/es miren la seva primera carta i diuen el valor que tenen d'aquella propietat.

4

Guanya la ronda el jugador/a amb el número més alt! Aquest jugador/a guanya totes les cartes de la ronda i les posa sota del seu munt.

5

Torna a començar i ara triarà la propietat el guanyador/a.

Si hi ha empat, les cartes es deixen a part i se sumen a la següent ronda.

Guanya el joc qui aconsegueixi totes les cartes!

Com DISSENYAR un JOG de CARTES amb CANVA

1

Obre canva

Ves a la pàgina: www.canva.com o obre l'app si la tens a la tauleta.

2

Crea un compte

Si no en tens cap, pots fer-ne un amb ajuda d'un adult. Pots entrar amb un correu electrònic, Google o amb el teu usuari d'escola si en tens.

3

Clica "Crear un disseny"

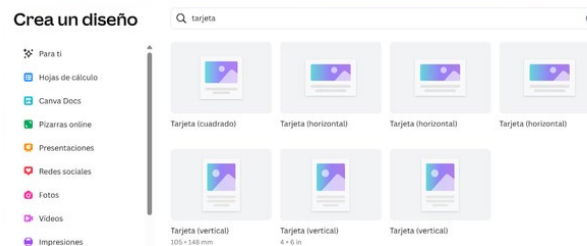
Busca el botó "Crear un disseny" (està a dalt a la dreta).



4

Escriu "targeta" al buscador

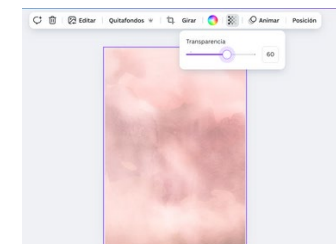
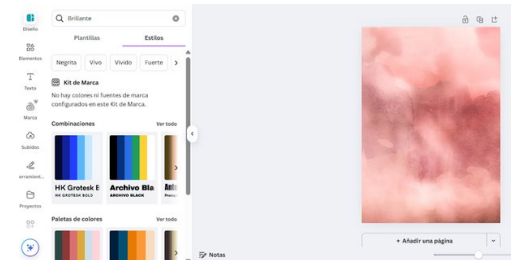
Així et sortiran mides que poden servir per fer cartes. Tria un tamany.



5

Escull un fons per la teva carta

Tria un fons bonic o un color per fer totes les cartes iguals. També pots jugar amb la transparència perquè després es llegeixi bé la carta.

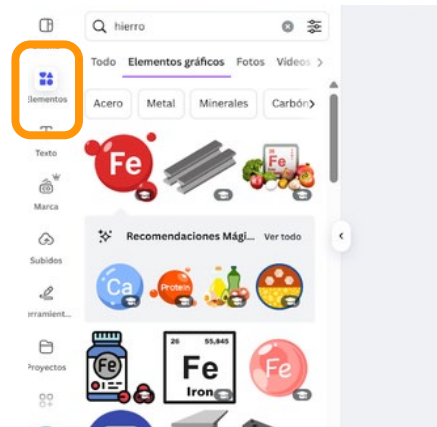


Com DISSENYAR un JOG de CARTES amb CANVA

6

Afegeix un dibuix o una imatge

Clica a **“Elements”** (a l’esquerra) per buscar dibuixos. Pots escriure el que vols trobar (ex: “metall”, “duresa”, “ferro”...).



7

Posa-hi text

Clica a **“Text”** i afegeix tota la informació recopilada de cada metall. Pots editar l’estil de lletra a la barra d’eines.



8

Fes més cartes

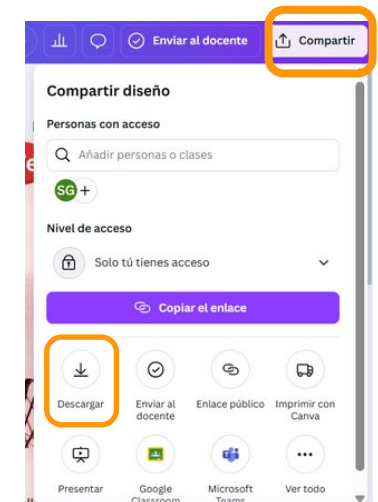
Quan tinguis una carta feta, pots duplicar la pàgina i només canviar el dibuix i el text. Així et quedaran totes iguals però diferents.

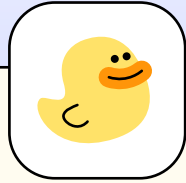
Página 1 - A..

9

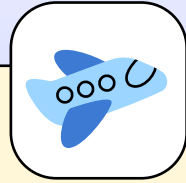
Desa o imprimeix

Quan tinguis totes les cartes, clica **“Compartir”** i després **“Descarrega”**. Pots guardar-les en **PDF** per imprimir-les. Comparteix l’accés amb el teu mestre/a o envia-les per correu. Consulta-li abans.

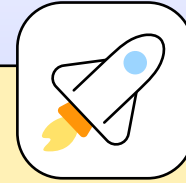




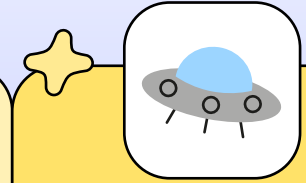
NOVELL



APRENET



AVANÇAT



EXPERT



Actitud

Ens ha faltat, com a equip, interès, motivació i curiositat per la capsa.

En alguns moments, ens ha faltat interès i motivació per realitzar la capsa.

Tot i que hem gaudit, ens ha faltat motivació per realitzar algunes tasques de la capsa.

L'equip ha mostrat interès, motivació i curiositat per la capsa.



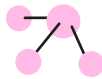
Organització

Ens ha costat organitzar-nos com a equip, fins i tot amb l'ajuda de l'adult.

Hem tingut dificultats per organitzar-nos, i ha estat necessària l'ajuda de l'adult.

Ens hem organitzat sols però, en ocasions, ha intervingut l'adult.

Ens hem organitzat sols i hem solucionat els problemes de forma autònoma.



Col·laboració

Ens ha costat col·laborar per dur a terme el treball a fer.

Hi ha hagut membres de l'equip que els ha costat col·laborar, tot i que se'ls ha avisat.

Hi ha membres de l'equip que podríem haver col·laborat més activament.

Tots hem col·laborat activament en el treball.



Assoliment d'objectius

Encara no hem assolit els objectius de la capsa, hem de continuar treballant.

Hem tingut dificultat en l'assoliment dels objectius proposats a la capsa.

Hem assolit força bé la majoria d'objectius proposats a la capsa.

Hem assolit amb èxit tots els objectius proposats a la capsa.

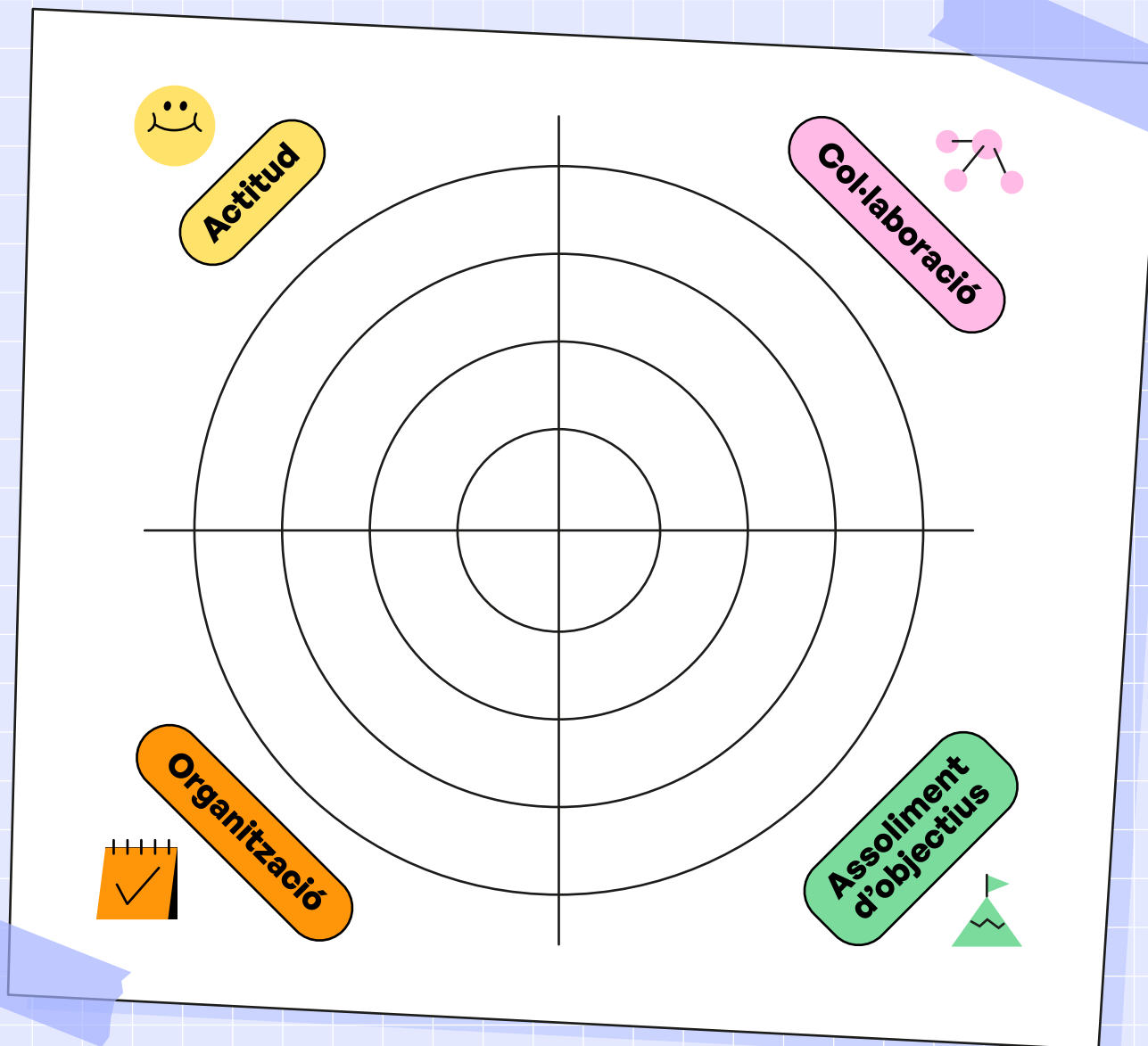
DIANA D'AVALUACIÓ

CAPSA

EQUIP

NOM

DATA



RÚBRICA DOCENT

CRITERI	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3	NIVELL 4
<p>1</p> <p>Comprensió dels conceptes clau</p>	<p>Mostra dificultats per identificar i explicar els conceptes fonamentals del tema. Les idees presentades són confuses o incorrectes de forma generalitzada.</p>	<p>Identifica els conceptes clau amb certa dificultat i la seva explicació és bàsica o requereix aclariments. Pot confondre alguns termes o idees secundàries.</p>	<p>Demostra una bona comprensió dels conceptes clau del tema, explicant-los amb claredat. Relaciona algunes idees, tot i que no sempre amb profunditat.</p>	<p>Demostra una comprensió sòlida i precisa dels conceptes clau del tema. És capaç d'explicar-los amb claredat, profunditat i relacionar-los amb altres idees de manera significativa.</p>
<p>2</p> <p>Rigor científic</p>	<p>El projecte mostra poca o cap evidència de recerca. La informació és inexacta, no es basa en fonts fiables o és merament anecdòtica.</p>	<p>La recerca és limitada o parcial. Utilitza algunes fonts, però no sempre són les més adequades, no les cita correctament o les dades són molt bàsiques.</p>	<p>El projecte evidencia una recerca adequada, utilitzant diverses fonts. La informació és majoritàriament precisa i recolzada per algunes dades o proves rellevants.</p>	<p>El projecte evidencia una recerca rigorosa i exhaustiva i l'ús de diverses fonts fiables i variades. La informació és precisa, ben organitzada i recolzada per dades o proves rellevants i ben argumentades.</p>
<p>3</p> <p>Qualitat del projecte digital</p>	<p>El projecte digital és incomplet, desorganitzat o presenta molts errors tècnics que dificulten la seva comprensió. L'ús d'eines digitals és mínim o ineficaç.</p>	<p>El projecte digital és funcional però millorable en organització, disseny o presentació. Utilitza algunes eines digitals de manera bàsica, sense aprofitar tot el seu potencial.</p>	<p>El projecte digital és complet i funcional, ben estructurat i visualment acceptable. Fa un bon ús de les eines digitals per presentar la informació de manera efectiva.</p>	<p>El projecte digital és excel·lentment complet, ben estructurat, visualment atractiu i fàcil de navegar. Demostra un ús creatiu, innovador i molt eficaç de les eines digitals per presentar la informació.</p>

CRITERI	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3	NIVELL 4
<p>4</p> <p>Creativitat</p>	<p>El projecte és una còpia gairebé idèntica d'idees existents o manca totalment d'originalitat. No aporta elements nous o interessants.</p>	<p>El projecte mostra alguns intents de creativitat, però són limitats, poc desenvolupats o les idees són poc innovadores i manquen de personalitat.</p>	<p>El projecte presenta idees originals o enfocaments interessants en algunes de les seves parts. Demostra imaginació en l'elaboració del treball, tot i que amb marge de millora.</p>	<p>El projecte presenta idees originals, solucions innovadores o una presentació única i altament personal. Demostra una gran imaginació i un enfocament personal i fresc en l'elaboració del treball.</p>
<p>5</p> <p>Grau de col·laboració</p>	<p>No participa activament en el treball en grup, no contribueix a les tasques o mostra una clara resistència a treballar amb el seu equip.</p>	<p>Participa ocasionalment en el grup i contribueix en algunes tasques, però podria ser més actiu o proactiu en la col·laboració i interacció amb el seu equip.</p>	<p>Col·labora de manera activa i respectuosa amb els membres del seu equip. Contribueix a les tasques i escolta les aportacions dels altres, tot i que a vegades necessita ser guiat.</p>	<p>Col·labora de manera molt activa, constructiva i proactiva amb els membres del seu equip. Contribueix significativament a les tasques, escolta atentament, valora les idees dels altres i fomenta un ambient de treball positiu.</p>
<p>6</p> <p>Capacitat de comunicació oral</p>	<p>La presentació oral és desorganitzada, incomprendible o amb poc contacte visual. Utilitza un vocabulari molt limitat i no capta l'atenció de l'audiència.</p>	<p>La presentació oral és comprensible, però li falta fluïdesa, claredat o expressivitat. Fa moltes pauses, utilitza muletilles o el vocabulari és repetitiu.</p>	<p>La presentació oral és clara i fluida, amb un bon contacte visual. Utilitza un vocabulari adequat i transmet les idees de manera efectiva a l'audiència, tot i que podria millorar l'expressivitat.</p>	<p>La presentació oral és excel·lentment clara, fluida i expressiva. Manté un contacte visual constant, utilitza un vocabulari ric i variat, i transmet les idees de manera molt efectiva i atractiva a l'audiència.</p>

VALORACIÓ DOCENT

CAPSA

EQUIP

1

Comprensió dels
conceptes clau

2

Rigor
científic

3

Qualitat del
projecte digital

4

Creativitat

5

Grau de
col·laboració

6

Capacitat de
comunicació oral

OBSERVACIONS

S'avalua un registre per a cada
equip que ha elaborat una capsa