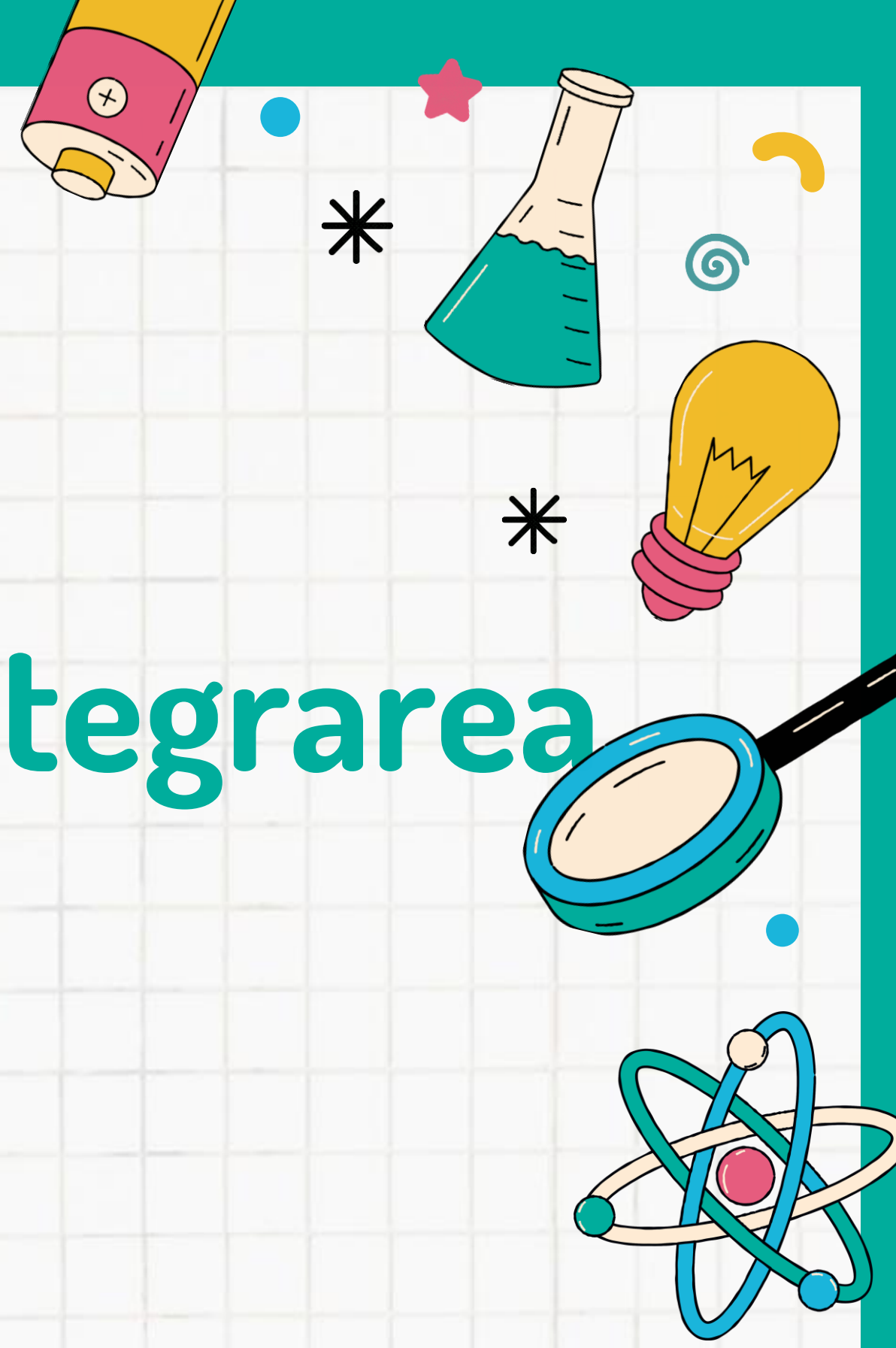
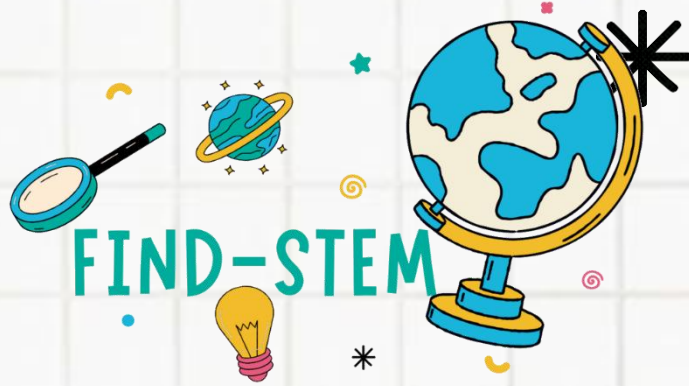


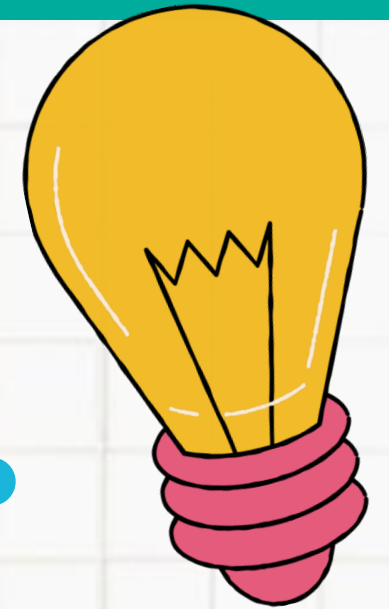
MODULUL 4:

Alfabetizarea digitală și integrarea tehnologiei





INTRODUCERE (1)

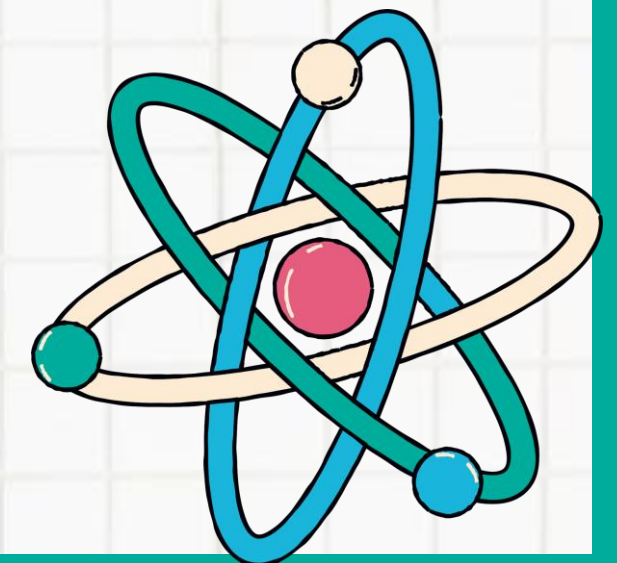


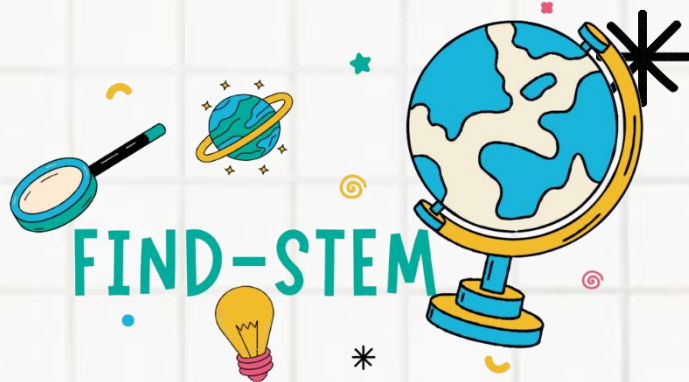
Alfabetizarea digitală se referă la capacitatea de a **utiliza instrumente și tehnologii digitale** cu încredere, responsabilitate și eficiență. Depășește abilitățile de bază de utilizare a calculatorului și include:

❖ **Componente cheie:**

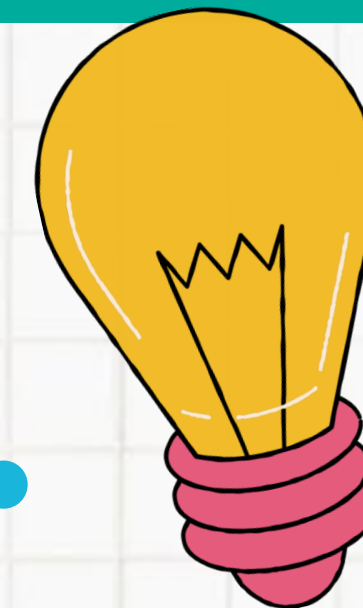
- **Navigarea în mediile digitale** (site-uri web, aplicații, dispozitive)
- **Utilizarea instrumentelor software** (procesoare de text, foi de calcul, instrumente de prezentare)
- **Evaluarea conținutului digital** pentru credibilitate și acuratețe
- **Înțelegerea siguranței online și a cetățeniei digitale**
- **Comunicarea și colaborarea în utilizarea platformelor digitale**

❖ **Într-un cadru școlar:** Un elev cu competențe digitale poate crea, partaja, evalua și interacționa cu conținutul digital în moduri semnificative, la toate disciplinele.





INTRODUCERE (2)



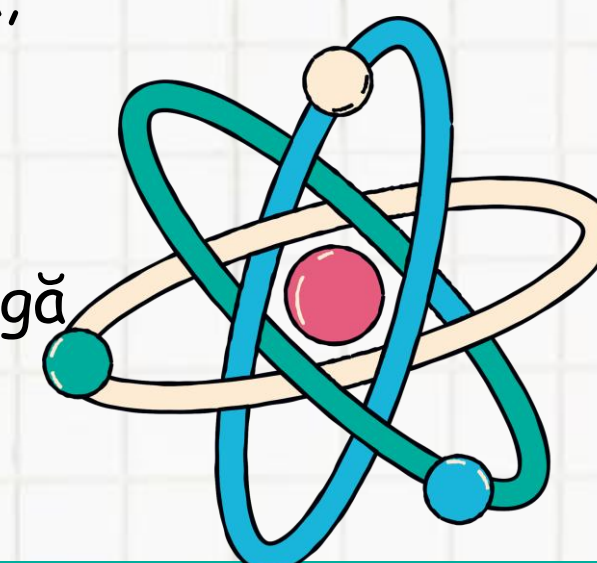
Integrarea tehnologiei este procesul de utilizare **intenționată** a instrumentelor și tehnologiilor digitale în predare și învățare pentru a îmbunătăți rezultatele elevilor.

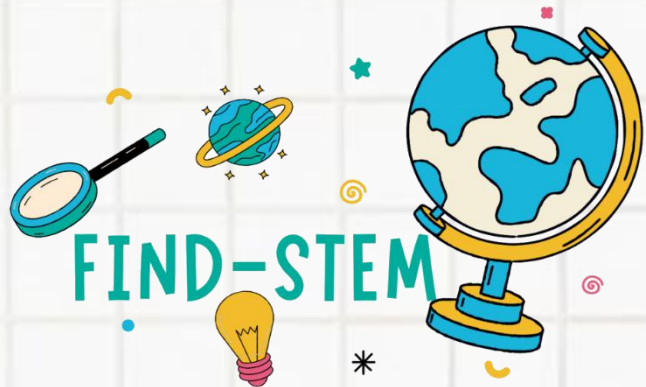
❖ **Componente cheie:**

- Îmbunătățirea instruirii în utilizarea tehnologiei (de exemplu, simulări, videoclipuri, laboratoare digitale)
- Facilitarea învățării active (de exemplu, aplicații de programare, chestionare online, robotică)
- Personalizarea învățării (software adaptiv, sisteme de management al învățării)
- Implicarea elevilor prin instrumente interactive (de exemplu, realitate virtuală, jocuri)

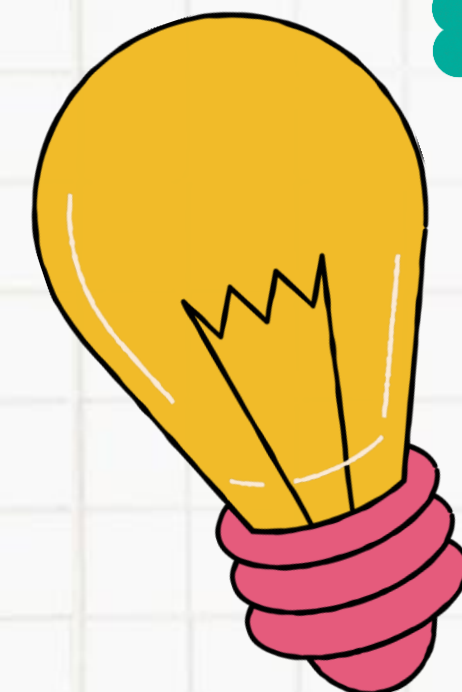
❖ **Într-o sală de clasă:**

Atunci când este bine integrată, tehnologia **amplifică învățarea** în loc să distragă atenția de la aceasta. Devine un instrument pentru a explora, crea și rezolva probleme - nu doar pentru a consuma conținut.





SUBIECTE CHEIE



01

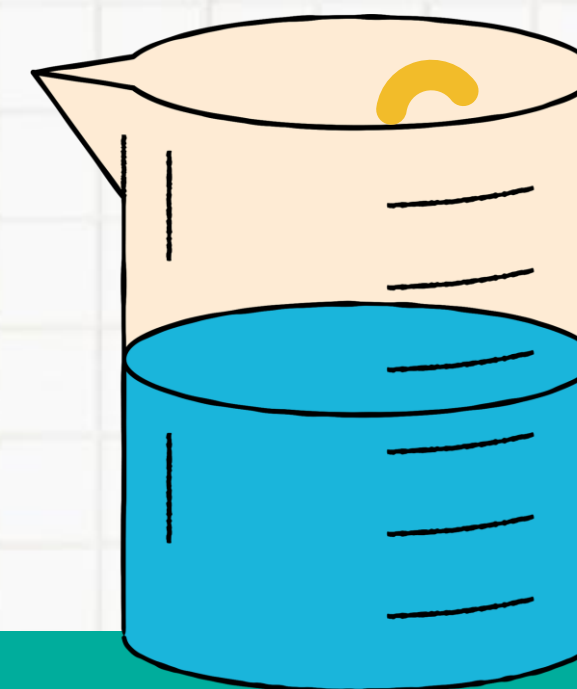
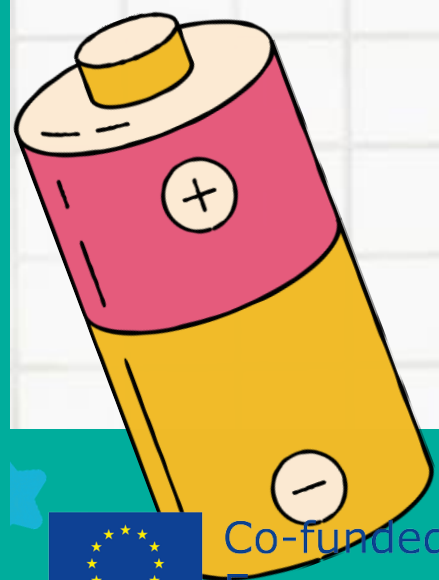
Alfabetizare digitală

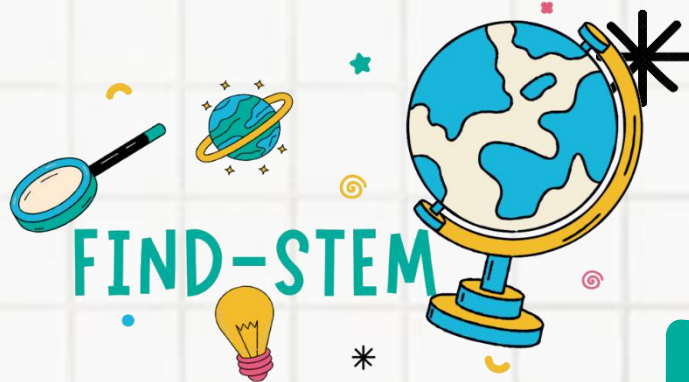
02

Integrarea tehnologiei

03

Rezolvarea problemelor din lumea reală

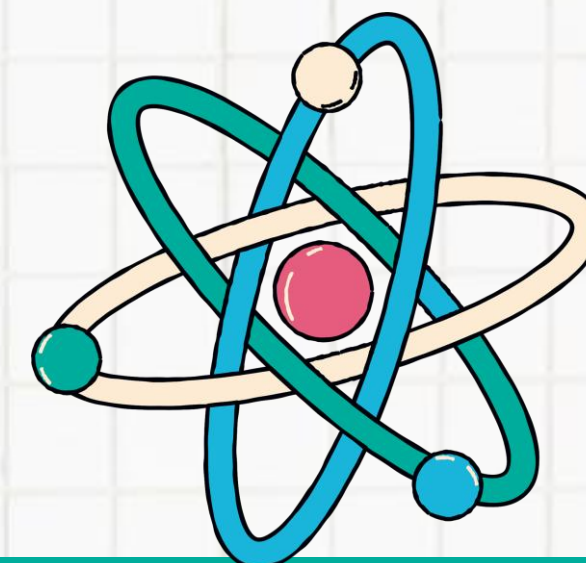


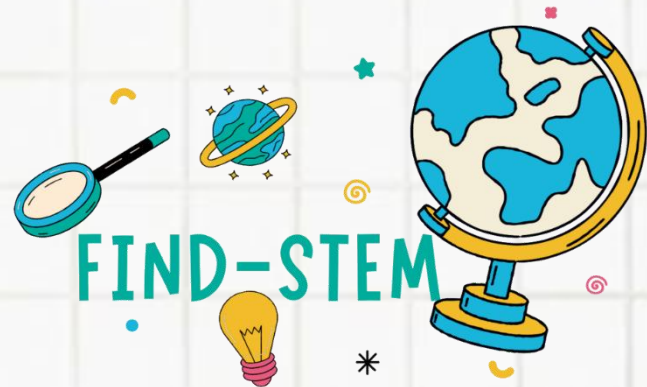


REZULTATE GENERALE ALE ÎNVĂȚĂRII



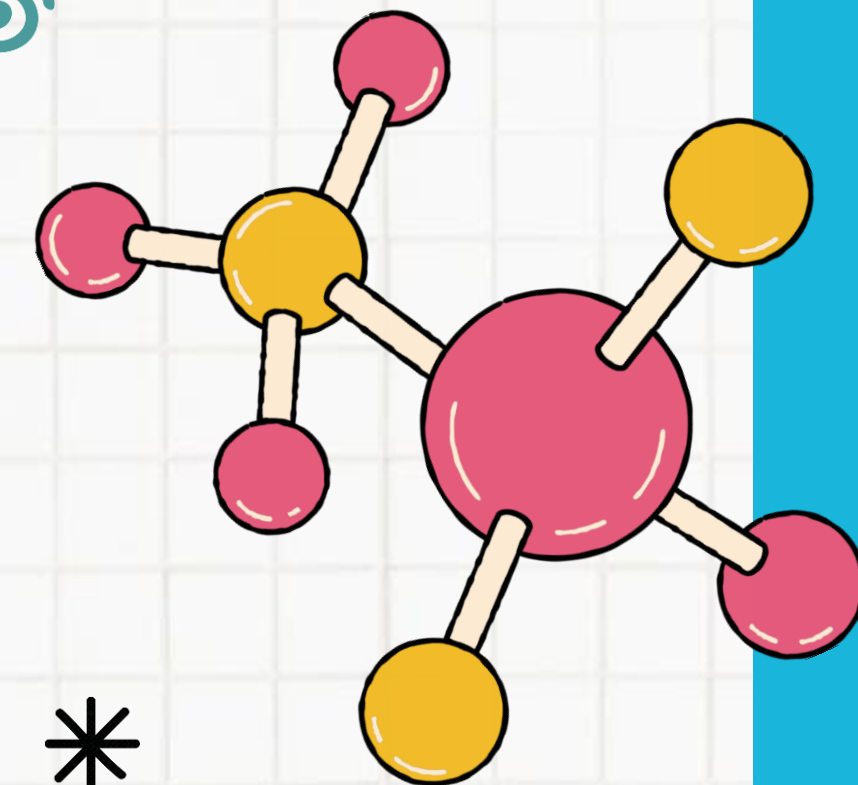
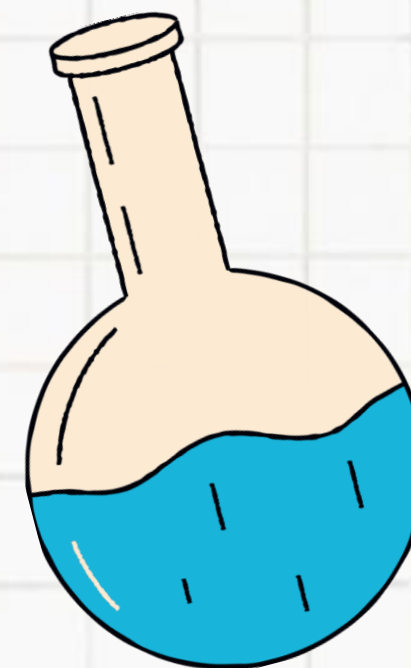
- Elaborarea proiectelor STEM care promovează munca în echipă și aplicabilitatea în lumea reală
- Structurarea lecțiilor folosind întrebări îndrumătoare pentru a promova gândirea critică
- Explorarea activităților practice pentru a stimula diferite stiluri senzoriale și cognitive

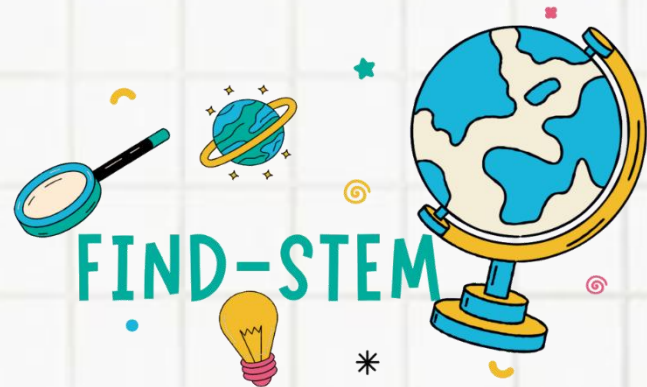




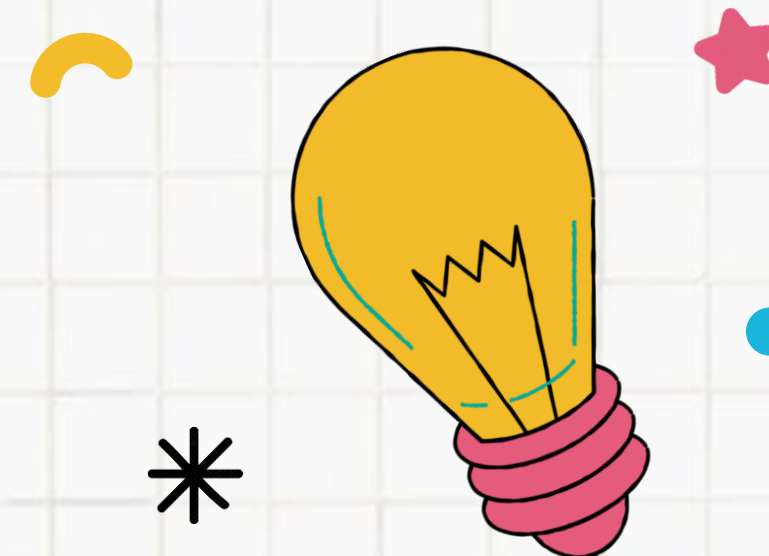
ACTIVITATEA 1

Crearea unui raport meteo folosind un instrument de prezentare digitală





OBIIECTIVE



1

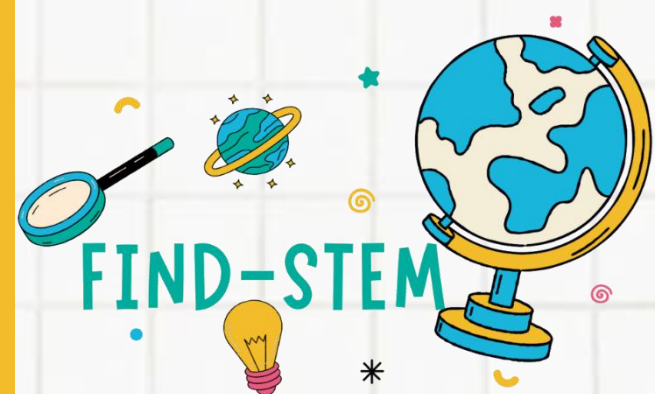
Înțelegerea conceptelor meteorologice de bază (temperatură, precipitații, vânt).

2

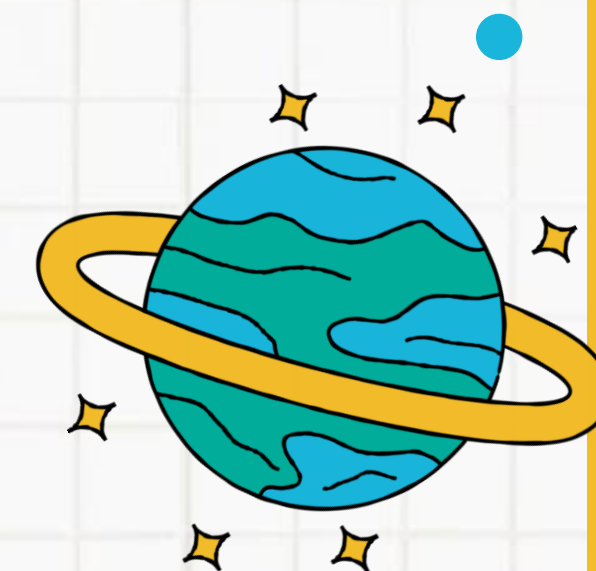
Adunarea și interpretarea datelor meteorologice simple.

3

Folosirea unui instrument digital de prezentare (de exemplu, Google Slides, PowerPoint) pentru a reda concluziile



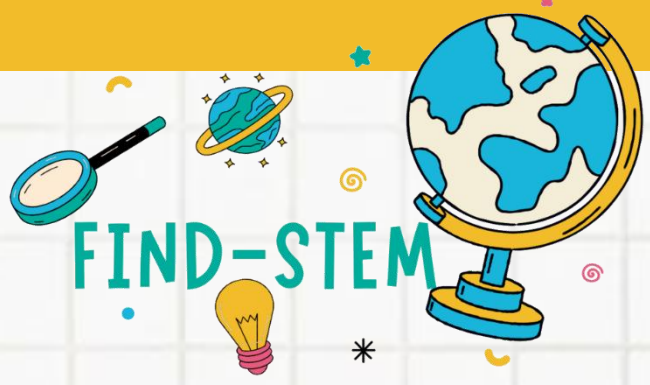
Crearea unui raport meteo folosind un instrument de prezentare digitală



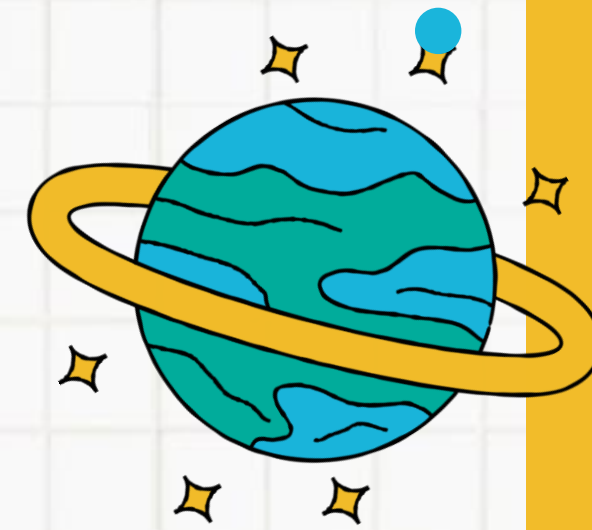
Această activitate îi ajută pe profesori în mai multe moduri semnificative, sprijinind atât obiectivele pedagogice, cât și integrarea tehnologiei în educația STEM, cum ar fi: susține predarea intercurriculară; dezvoltă alfabetizarea digitală a elevilor; promovează colaborarea și comunicarea prin utilizarea diferitelor instrumente de prezentare.

- • Începeți cu o scurtă discuție interactivă: „Ce este vremea?”
- • Afișați un exemplu de raport meteo de la TV sau YouTube (clip de 2-3 minute).
- • Explicați sarcina de astăzi: „Veți crea un raport meteo digital!”





Crearea unui raport meteo folosind un instrument de prezentare digitală

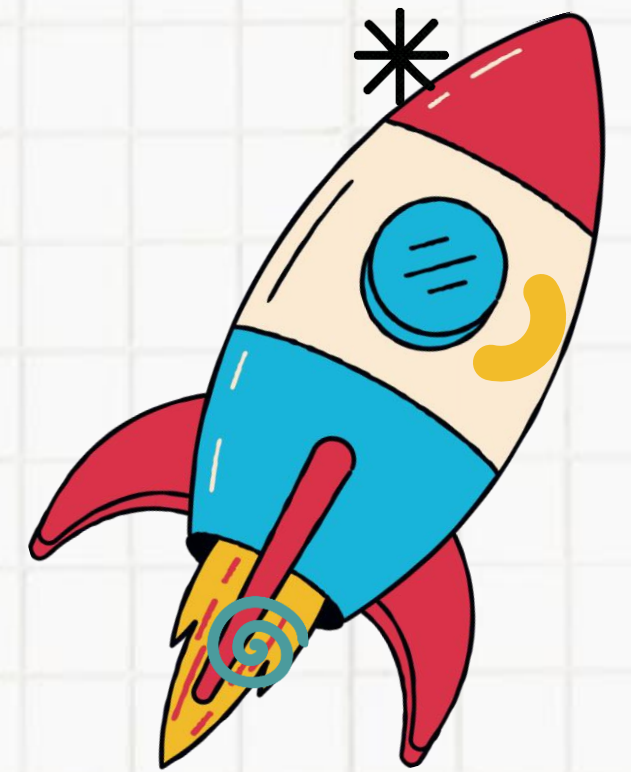


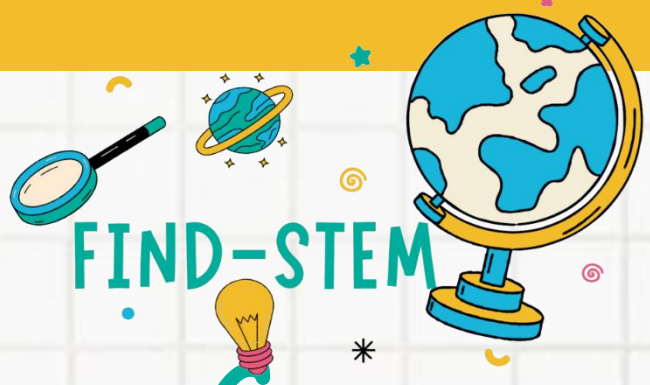
Împărțiți profesorii în grupuri de 3-4.

Îndrumați-i către un site web meteo prietenos pentru copii (de exemplu, <https://weather.com>, BBC Weather).

Fiecare grup înregistrează:

- Temperatura și condițiile de astăzi (de exemplu, soare, noros)
- Prognoza pentru mâine
- Sugestii despre îmbrăcămintea care poate fi purtată





Crearea unui raport meteo folosind un instrument de prezentare digitală

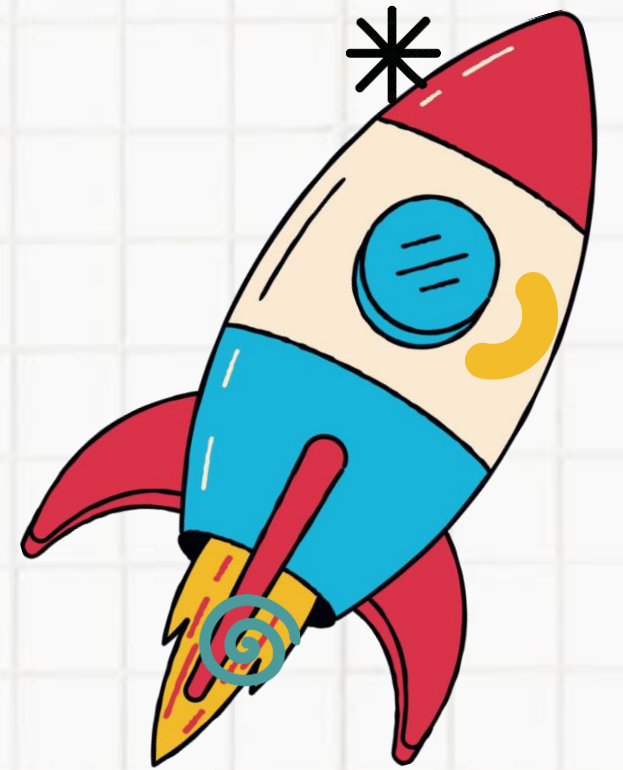


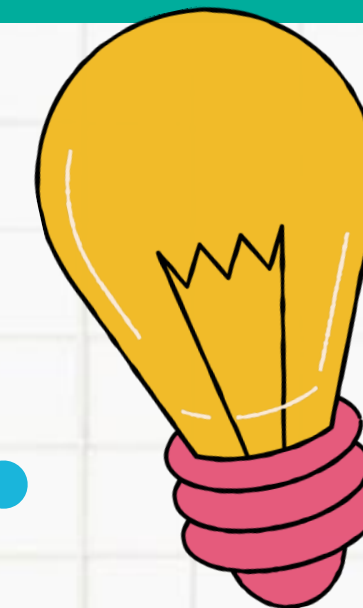
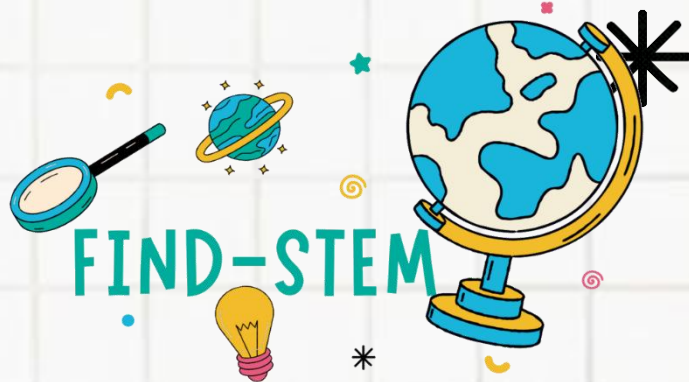
Introduceți noțiunile de bază despre Google Slides sau PowerPoint.

Ghid de diapozitive:

- o Diapozitivul 1: Titlul și vremea de astăzi
- o Diapozitivul 2: Prognoza meteo pentru mâine
- o Diapozitivul 3: Sfat: „Ce ar trebui să porți?”

Profesorii inserează pictograme/imagini (de exemplu, soare, ploaie), text și voce, dacă este posibil.

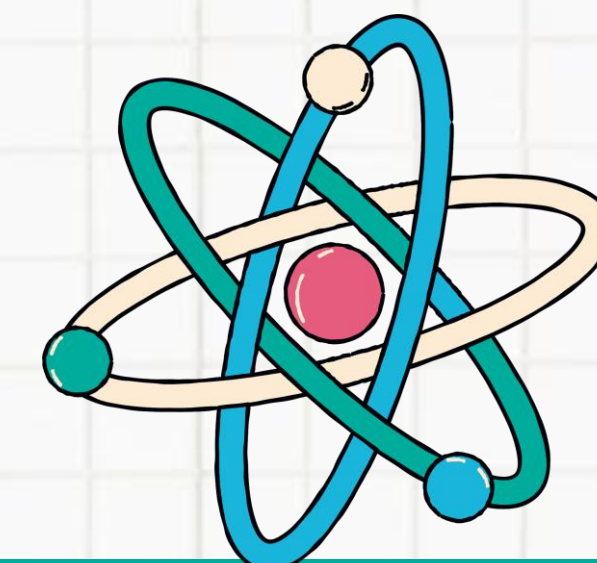


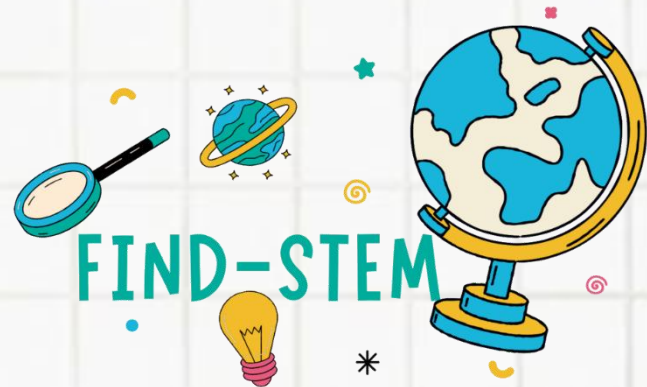


Resurse suplimentare

Canva: <https://www.canva.com/templates/s/weather/>

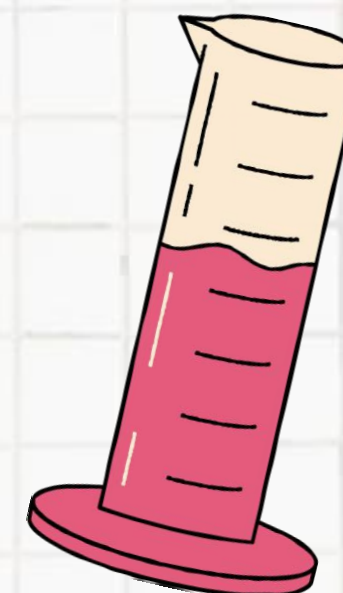
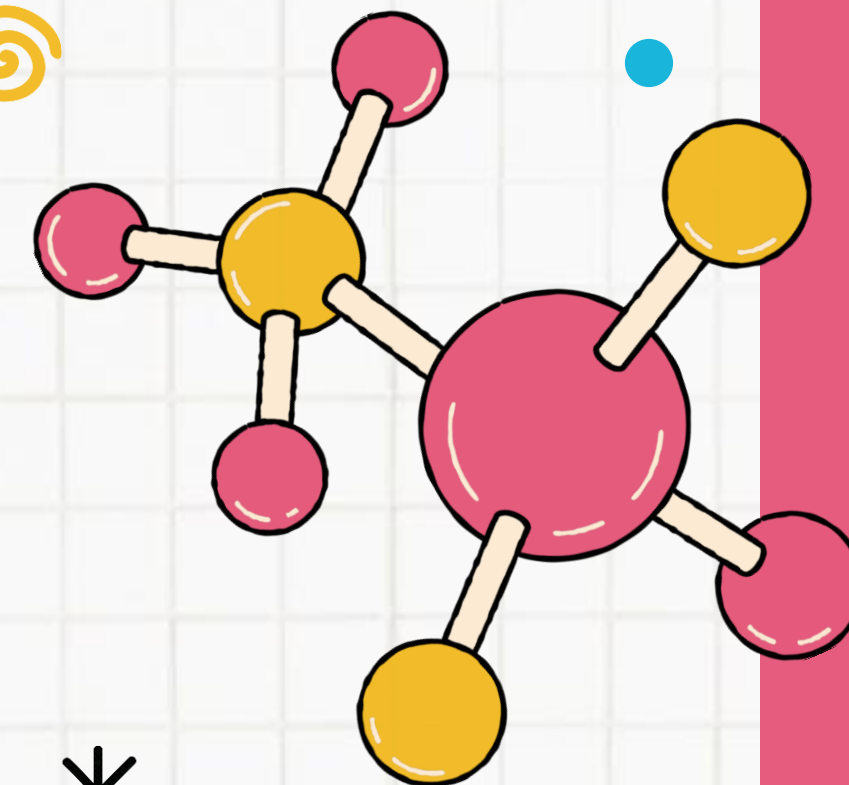
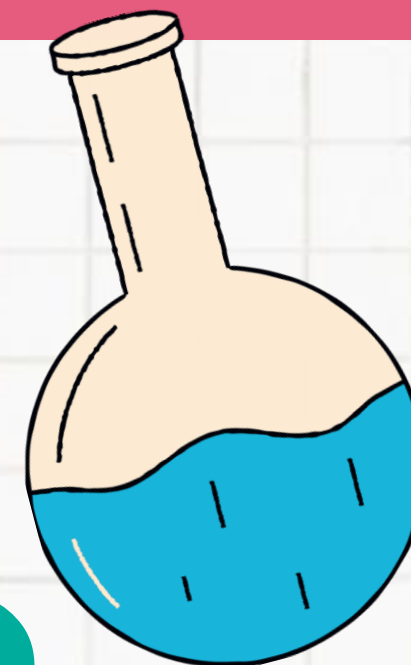
Slidesgo: <https://slidesgo.com/theme/weather-forecast-infographics>

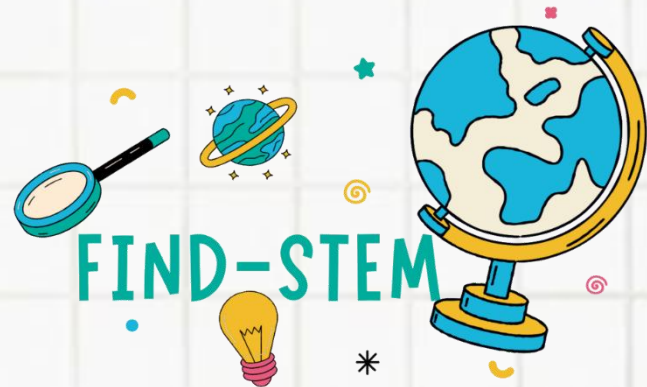




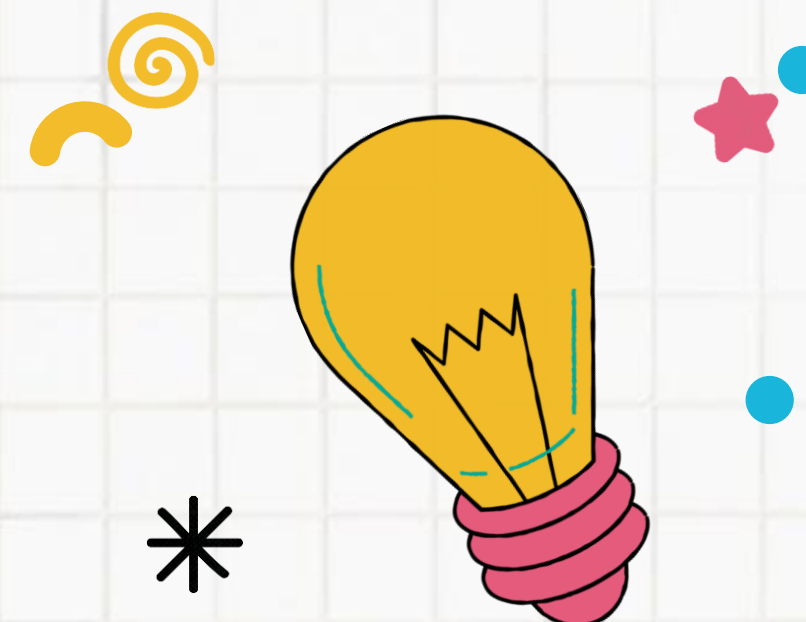
ACTIVITATEA 2

Construirea unui pod virtual folosind instrumente digitale





OBIECTIVE



1

Înțelegerea forțelor (sarcină, tensiune, compresie).

2

Explorarea proiectării inginerești prin încercări și erori.

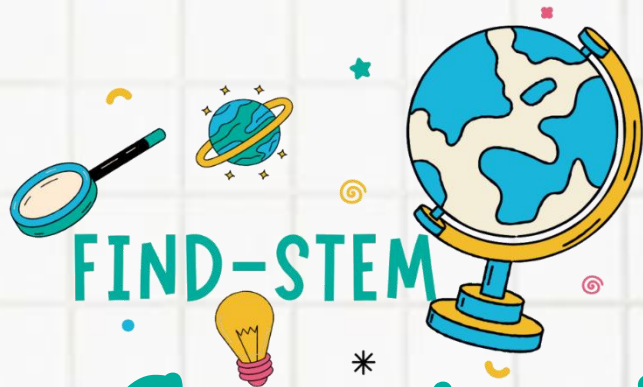
3

Aplicarea conceptelor matematice precum simetria și măsurarea.

4

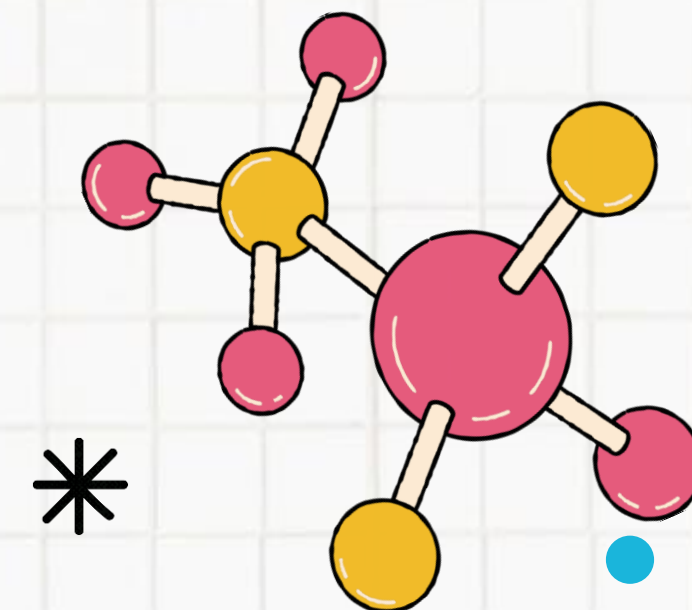
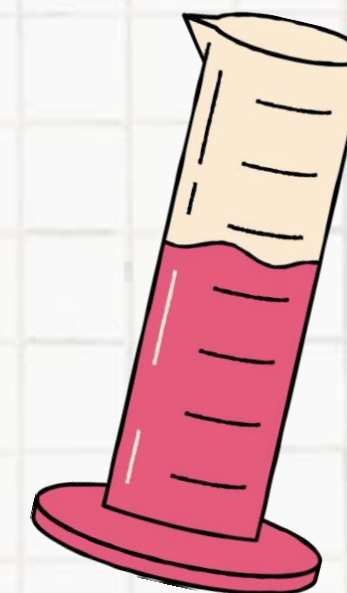
Utilizarea instrumentelor de simulare pentru a modela și testa structuri.

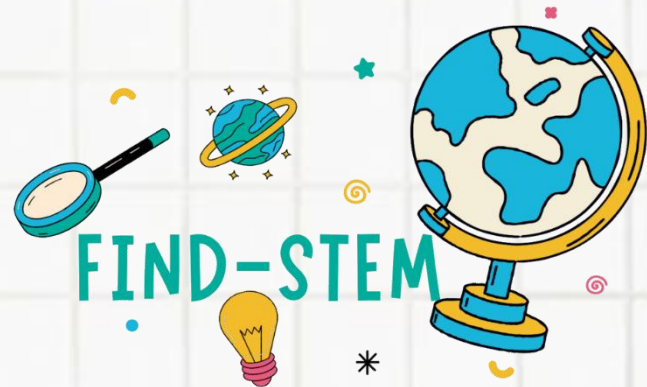




Construirea unui pod virtual folosind instrumente digitale

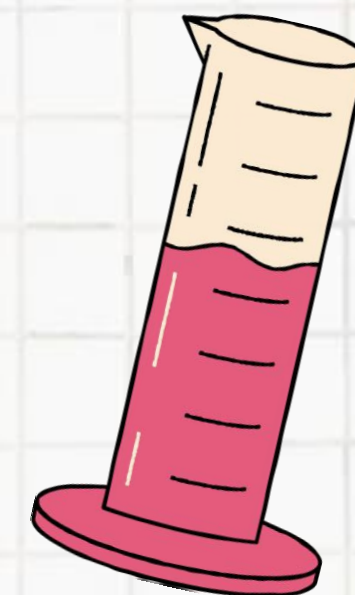
Această activitate oferă beneficii importante pentru profesori, combinând principiile ingineresti, aplicațiile matematice și integrarea tehnologiei într-un format extrem de captivant și practic, cum ar fi: integrează tehnologia în mod intenționat; susține învățarea bazată pe probleme și experiențială; dezvoltă reziliența și dorința de formare continuă.

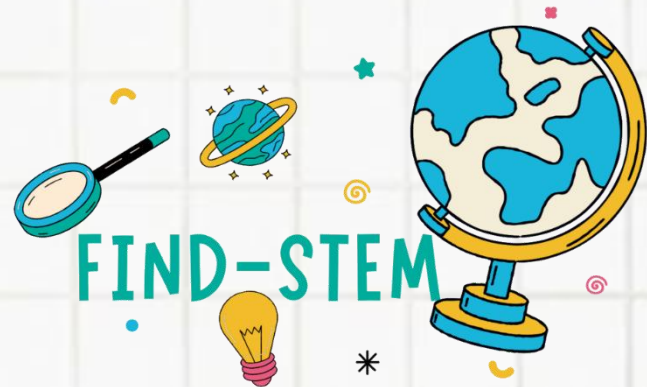




Construirea unui pod virtual folosind instrumente digitale

- Întrebați: „Ce elemente fac un pod să fie puternic?”
Dați exemple (suspendat, arc, grindă).
- Redați un videoclip care prezintă defecțiunile podurilor versus proiecte rezistente.
- Introduceți concepte cheie (tensiune, compresie, distribuția sarcinii).
 - Demonstrați construirea unui pod

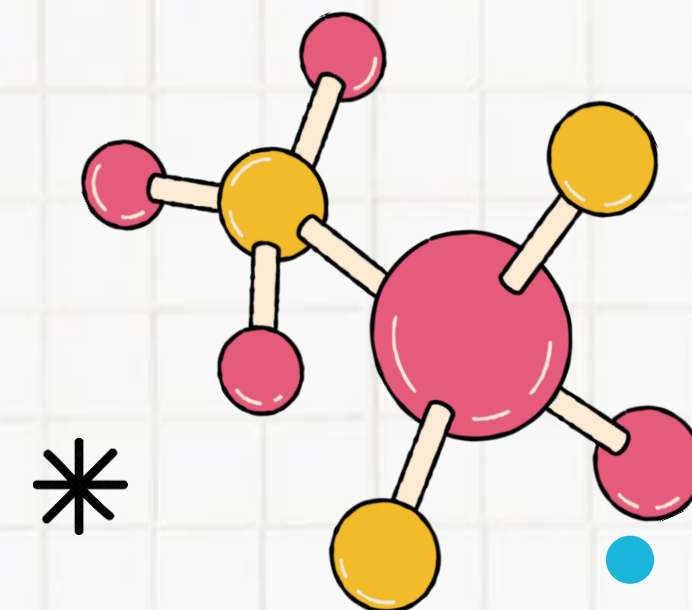


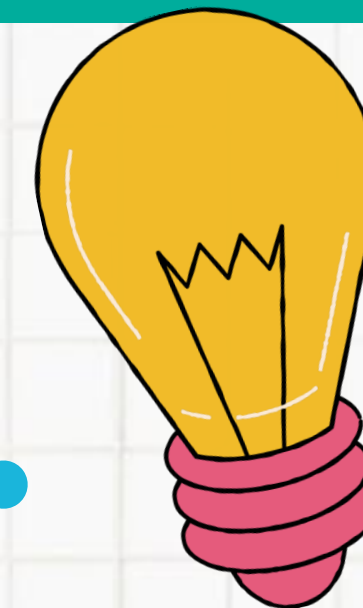
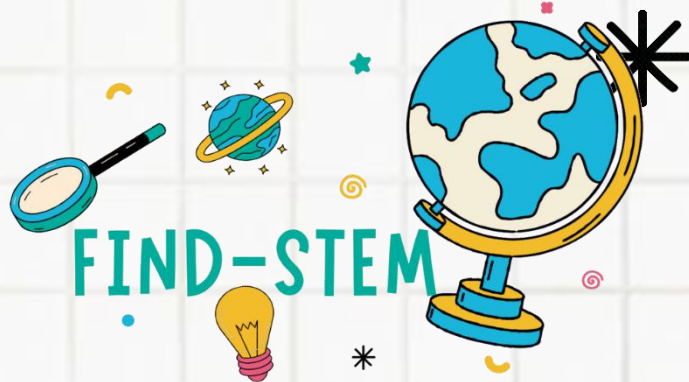


Construirea unui pod virtual folosind instrumente digitale

Scop: Construirea unui pod virtual care poate să:

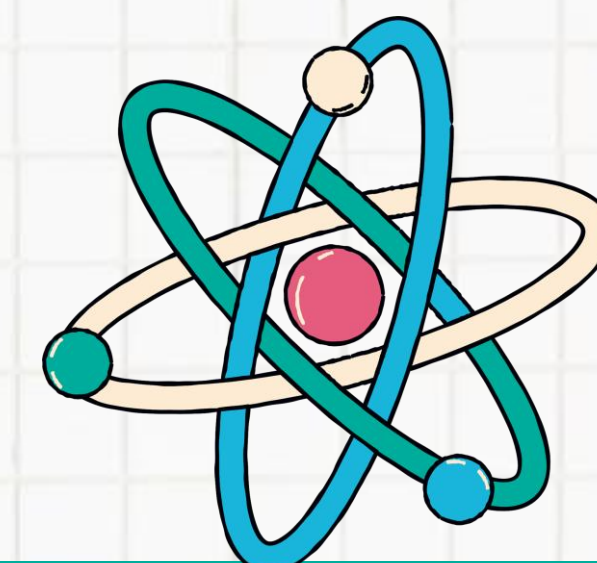
- o Mențină o mașină sau un camion fără a se prăbuși
- o Respecte bugetul (dacă utilizați o simulare cu constrângeri de costuri)
- o Nu utilizeze mai mult de X materiale (de exemplu, 20 de grinzi)

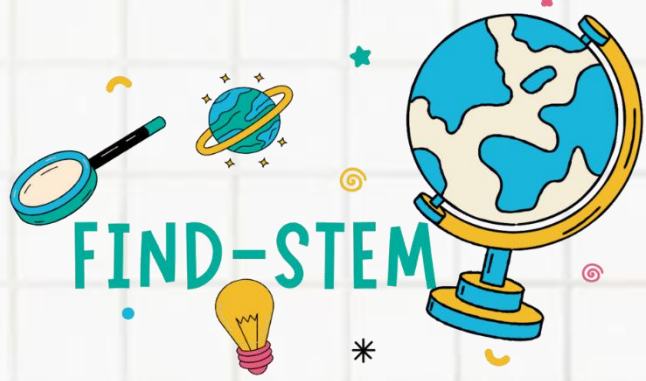




Resurse suplimentare

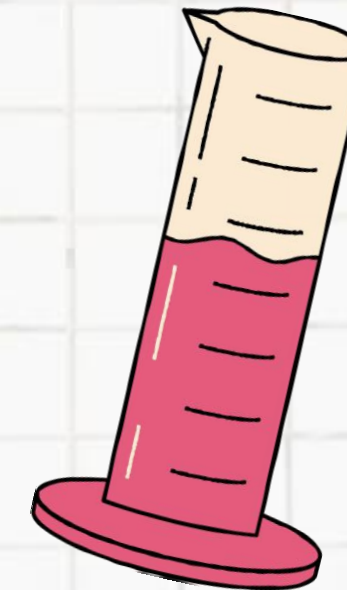
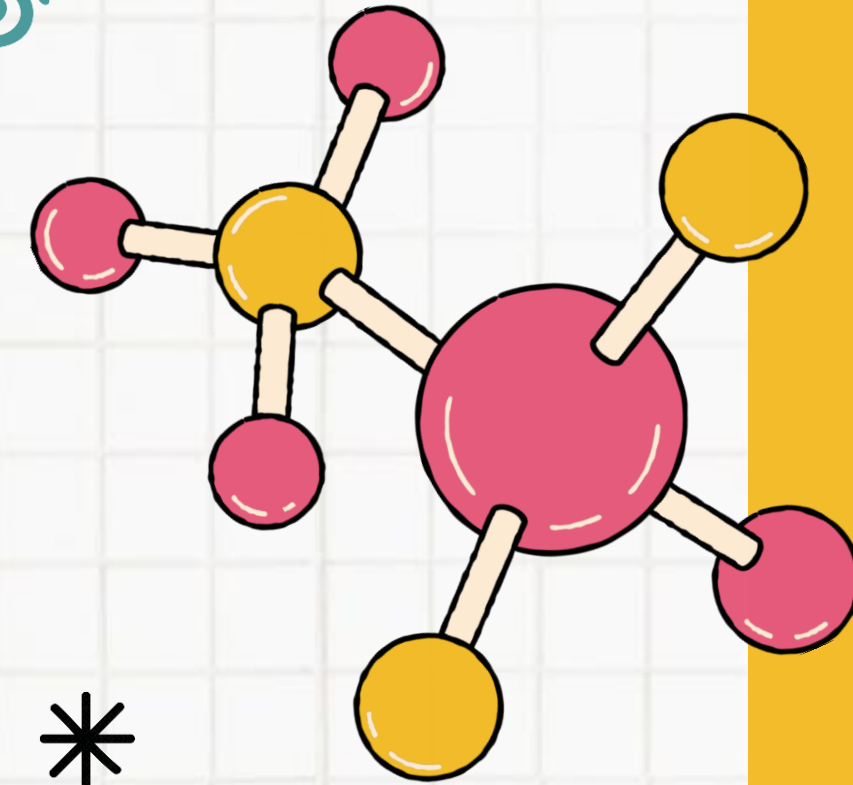
Simulări interactive: <https://phet.colorado.edu/en/simulations/magnet-and-compass/activities>

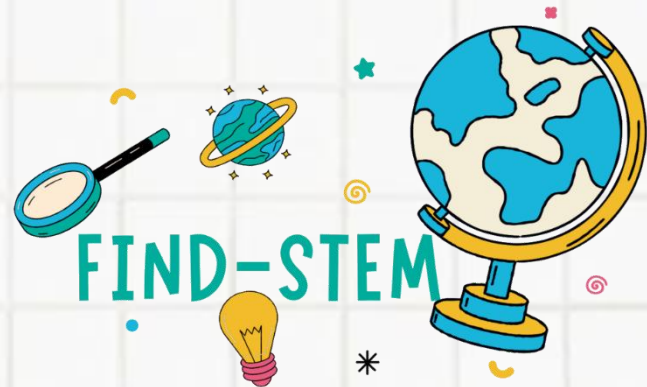




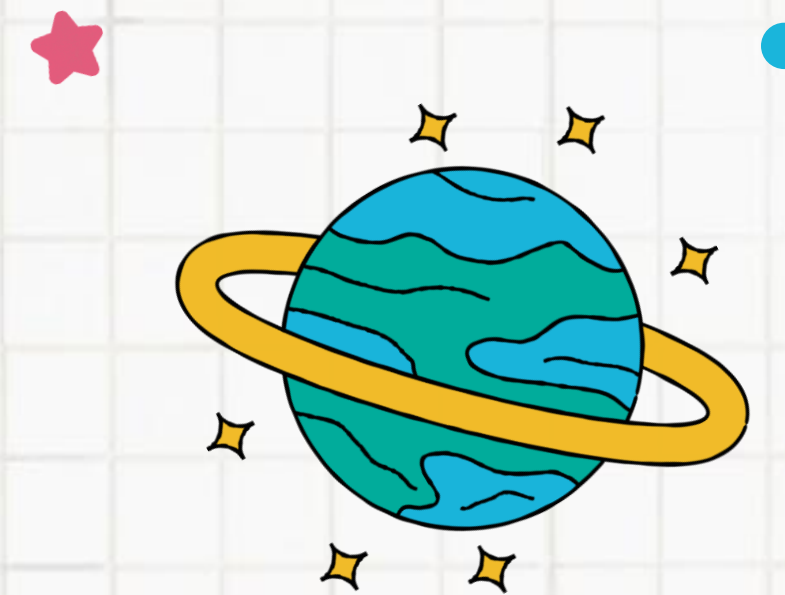
ACTIVITATEA 3

Realizarea unei animații digitale simple despre
ciclul apei





OBIIECTIVE



1

Planificarea unui storyboard care să reprezinte etapele ciclului apei.

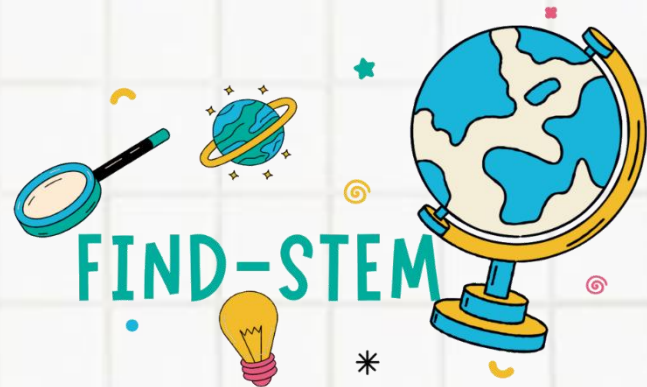
2

Folosirea programării bazate pe blocuri (Scratch) pentru a anima un proces științific.

3

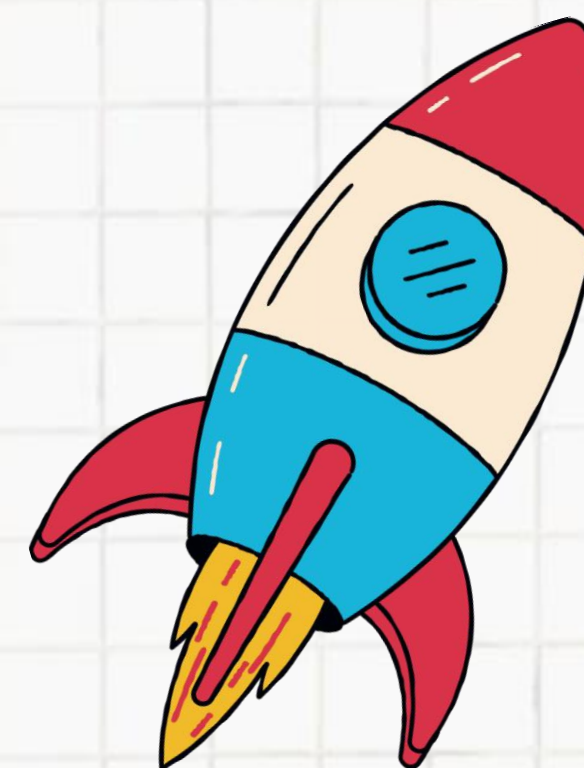
Utilizarea povestirii digitale folosind secvențierea și logica.

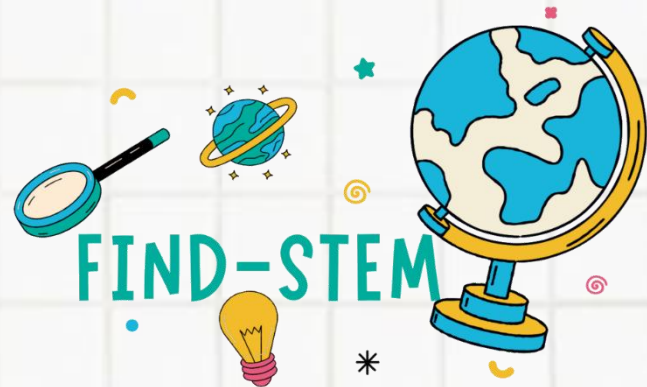




Realizarea unei animații digitale simple despre ciclul apei

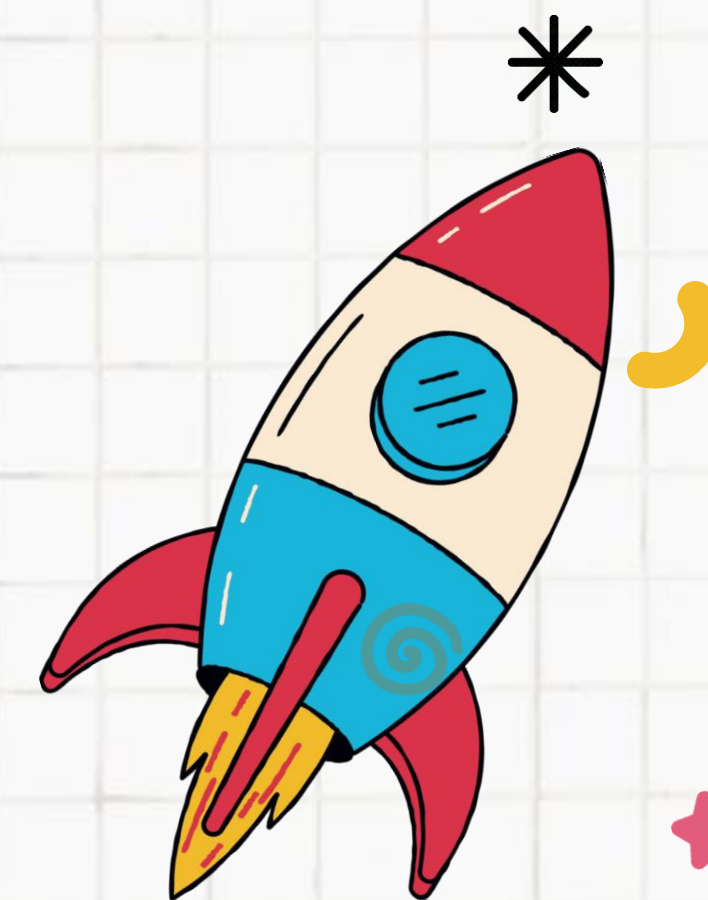
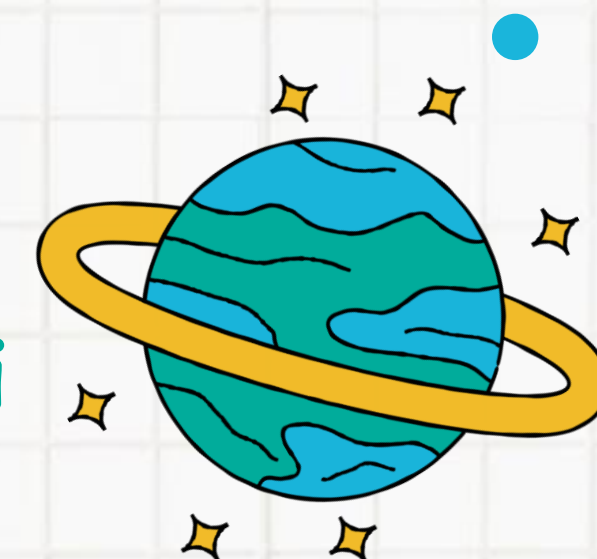
Această activitate le permite profesorilor să integreze știința, tehnologia și creativitatea, încurajând în același timp dezvoltarea competențelor digitale ale elevilor. Face legătura între conținutul științific și programare, face procesele abstracte vizuale și interactive, dezvoltă alfabetizarea digitală și încrederea în programare, încurajează creativitatea și contribuie la exprimarea elevilor.

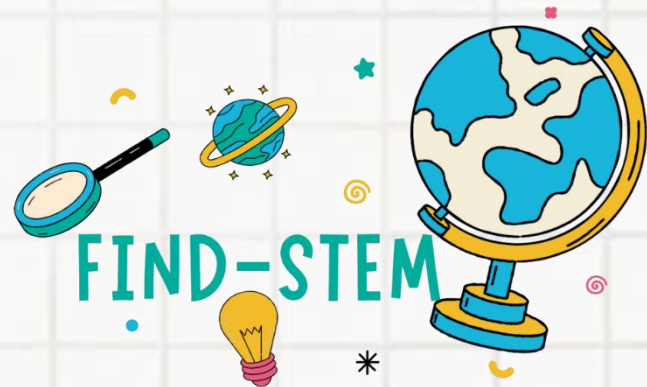




Realizarea unei animații digitale simple despre ciclul apei

- Folosiți diagrame sau o animație interactivă pentru a analiza evaporarea, condensarea, precipitațiile și colectarea.
- Discutați ce se întâmplă în fiecare etapă și cum se repetă.
- Conectați-vă la <https://scratch.mit.edu>.
- Afișați o animație simplă (1 element în mișcare pe 4 fundaluri diferite).
- Parcurgeți blocurile cheie: mișcare, aspect, evenimente.
- Desenați sau scrieți 4 etape în secvență.
- Decideți ce va spune/face elementul în mișcare (de exemplu, picătura de apă) în fiecare etapă.

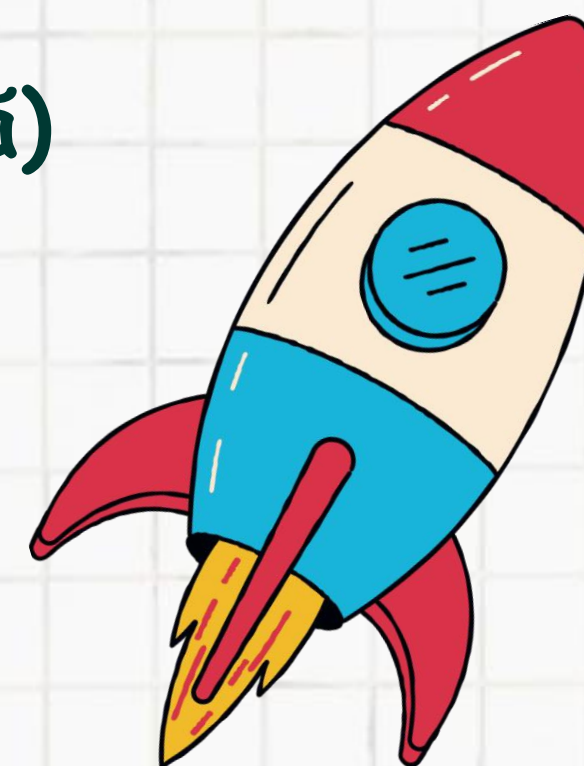
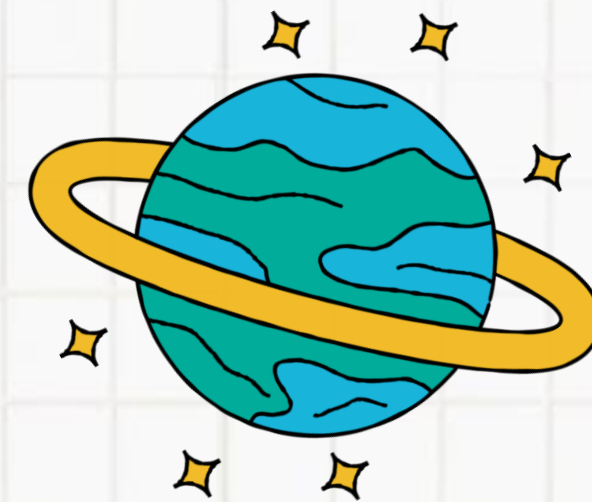


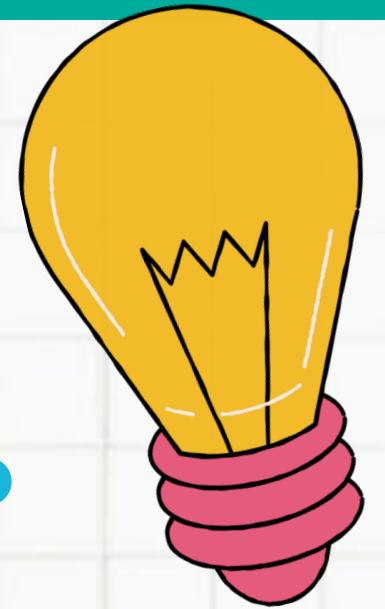
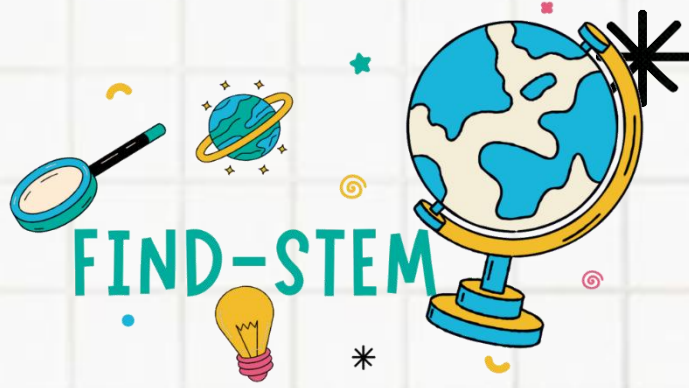


Realizarea unei animații digitale simple despre ciclul apei

Vă rugăm să construiți o animație despre ciclul apei,
astfel:

- Folosiți 4 fundaluri (câte unul pentru fiecare scenă)
- Folosiți bule de dialog
- Adăugați tranziții sau efecte sonore



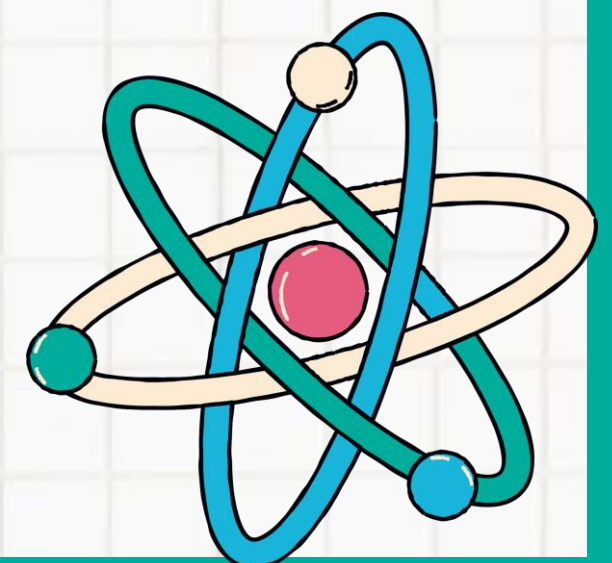


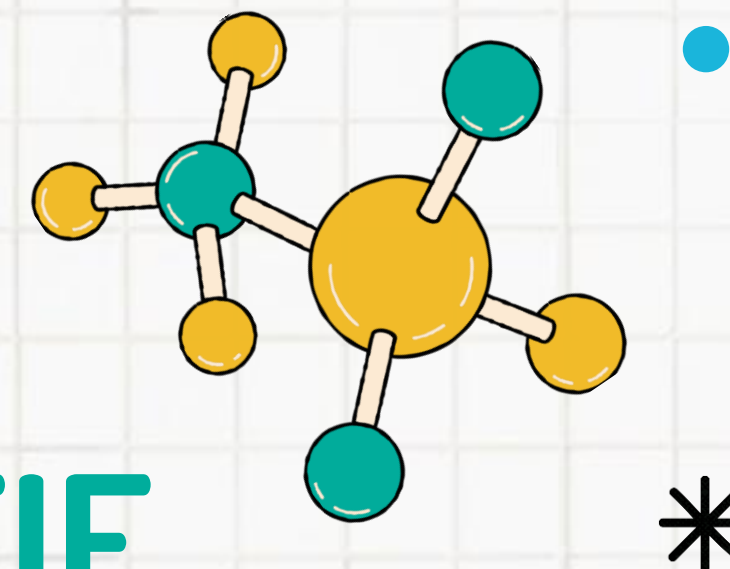
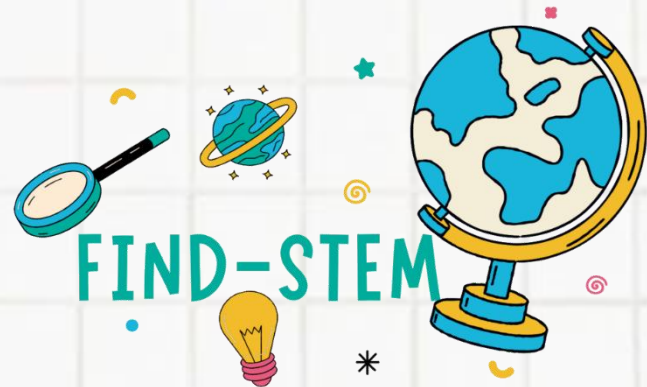
Resurse suplimentare

- Scratch:

[https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=getSt](https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=getStarted)

[arted](#)





REZUMATUL CONCLUZIILOR CHEIE

1. Dezvoltă abilitățile elevilor în ceea ce privește cercetarea de bază, prezentarea digitală și vorbitul în public.

2. Încurajează integrarea științei și a povestirii digitale.

3. Promovează gândirea computațională prin povestiri.



MULTUMIM!

Aveți întrebări? Nu ezitați să
ne cereți ajutorul!



Co-funded by the
European Union

Finanțat de Uniunea Europeană. Părerile și opiniile exprimate aparțin exclusiv autorului/autorilor și nu reflectă neapărat opiniile Uniunii Europene sau ale Agenției Naționale. Nici Uniunea Europeană, nici Agenția Națională nu pot fi considerate responsabile pentru acestea. Nr. ref. 2024-1-EL01-KA210-SCI-000249907