



Activități practice

STEAM

Caiet de sarcini

Autori: Balmuș Olga
Juc Viorica

CUPRINS

	Activitatea 1. <i>Inițiere STEAM</i>	3
	Activitatea 2. <i>Ora de programare</i>	5
	Activitatea 3. <i>Așa da, așa nu!</i>	7
	Activitatea 4. <i>Ritmul liniilor</i>	9
	Activitatea 5 . <i>Geometrie prin artă și sculptură</i>	11
	Activitatea 6. <i>Ora de dans</i>	13
	Activitatea 7. <i>Cum ajung mirosurile la nas?</i>	15
	Activitatea 8. <i>Atelierul lui Moș Crăciun</i>	17
	Activitatea 9. <i>STEAM în fabule</i>	19
	Activitatea 10. <i>Transmiterea mișcării</i>	21
	Activitatea 11. <i>Dragoste și bunăvoință</i>	23
	Activitatea 12 . <i>Fii inteligent în mediul online</i>	25
	Activitatea 13. <i>Cum ne orientăm în spațiu</i>	27
	Activitatea 14. <i>Caleidoscopul culorilor</i>	29
	Activitatea 15. <i>Lumina sfântă a Învierii</i>	31
	Activitatea 16 . <i>Plantele în viața ta</i>	33
	Activitatea 17. <i>Învingere gravitației</i>	35
	Activitatea 19. <i>Soare, Pământ și Lună</i>	39
	Activitatea 20. <i>Colosseum - ieri și azi</i>	41



Activitate 1. Inițiere STEAM

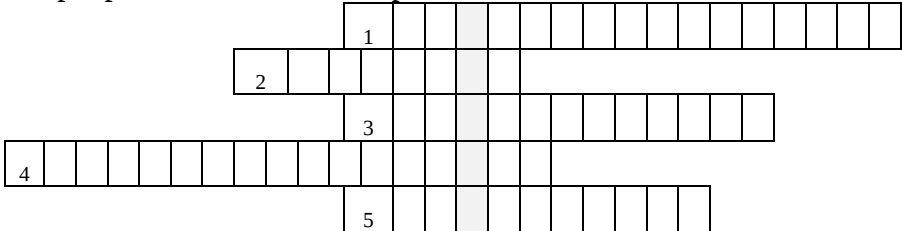
OBIECTIVE:

Membrii echipelor vor:

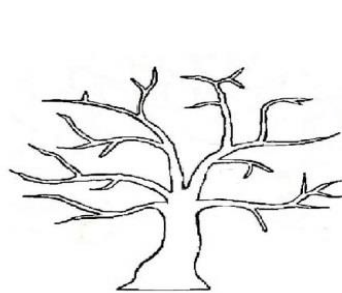
- Învăța despre abordarea STEAM
- Explora etapele de realizare a unui proiect STEAM
- Realiza un proiect utilizând abordarea STEAM

MATERIALE

- Caietul de lucru
- Calculator, hârtie colorată, marchere

Etapă de realizare a activității	Activitatea elevului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Analizează problema : Tata dorește să-i facă fiului său Ionuț un cadou cu ocazia zilei de naștere și se gândește la un hard disc extern de 2Tb. Ionuț a fost încântat de cadou și îl întreabă din curiozitate pe tatăl său, câți Mb are acest hard disc. Printr-o discuție dirijată se solicită răspunsul la câteva întrebări: 1. Ce este un hard disc extern? 2. Ce reprezintă un TB, MB? 3. Cum putem afla câți MB are hard discul? 4. Cunoștințe din ce domeniu (discipline) trebuie să posedăm pentru a putea rezolva această problemă? Rezolvă careul de cuvinte pentru a afla cuvântul cheie al activității. 1. Eficiența lucrului în echipă presupune între membrii echipei. 2. Învățare prin oferă posibilitatea elevilor de a analiza, de a cerceta probleme complexe, provocatoare, care se aseamănă cu cele din viața reală. 3. Lucru în grup stimulează elevilor 4. Conceptul de presupune corelarea cunoștințelor dintre diferite discipline de învățământ și reprezintă o abordare a lecției moderne. 5. Orice activitatea de grup presupune eficientă între membrii echipei pentru realizarea unui produs de calitate.  Indică legătura dintre cuvintele evidențiate (responsabilitatea, proiecte, creativitatea, interdisciplinaritate, comunicare) și conceptul STEM/STEAM
T- proiectează ca un Arhitect 	Proiectează în grup o schiță a unui Clustering care evidențiază legătura dintre Științe, Tehnologie, Inginerie, Artă și Matematică, vizionând secvențele video. Drept exemplu veți folosi: Ciclul de viață a broaștei https://www.youtube.com/watch?v=1PiM6ytPRgY/ Metamorfoza – frumusețea și designul fluturilor https://www.youtube.com/watch?v=pAXtFT2lzbS
E- construiește ca un Inginer 	Utilizează tehnica origami și realizează un proiect ” Broscuțele pe lac” https://www.youtube.com/watch?v=s2BxA3yBNIM https://www.youtube.com/watch?v=M9xoeX3TcuM https://www.youtube.com/watch?v=2dxXuIhKt3c Utilizează tehnica origami și realizează un proiect ” Grădina cu fluturi” https://www.youtube.com/watch?v=zDt6GVjSXNI https://www.youtube.com/watch?v=glprCZujOeY

Ciclu de viață la broască 	 Broasca depune ouă	 Din fiecare ou iese un mormoloc
 Mormolocului îi cresc picioare și coadă	 Mormolocul s-a transformat în broască	 Această transformare se numește metamorfoză



- în cadrul activității
am învățat . . .



- sunt convins că ...



- plec acasă cu ...

Împărtășește cu colegii într-un mod interactiv cunoștințele acumulate

[illegible]



Activitatea 2. Ora de programare

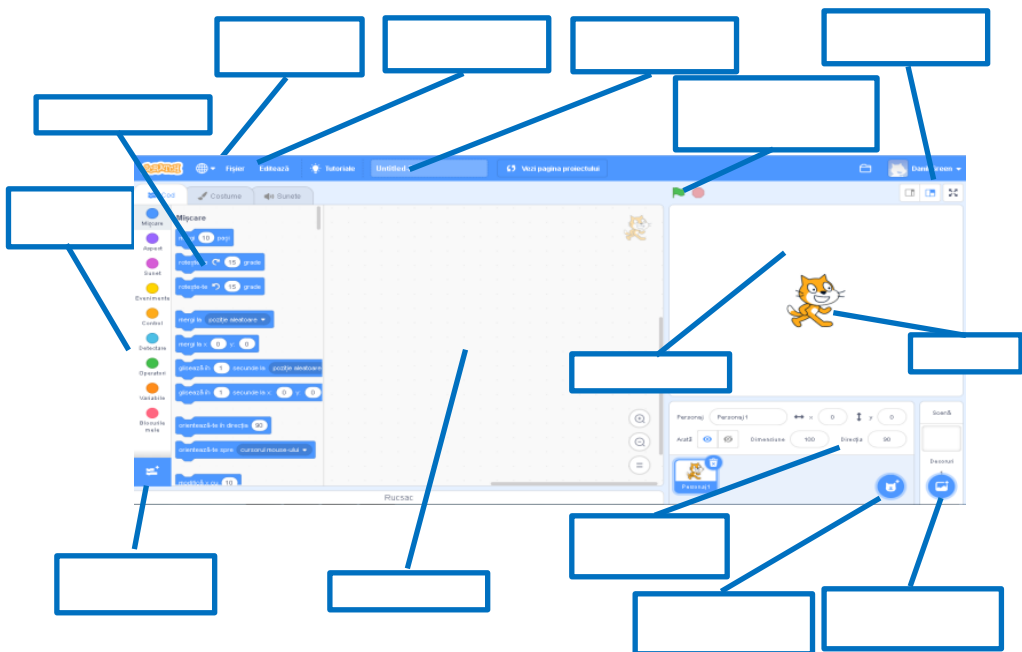
OBIECTIVE:

Membrii echipelor vor:

- Învăța elementele de bază al limbajului Scratch
- Explora etapele de realizare a unui proiect în Scratch
- Realiza un proiect în Scratch utilizând abordare STEAM

MATERIALE

- Caietul de sarcini
- Calculator, conexiune la internet

Etape de realizare a proiectului	Activitatea elevului																																																																																																																									
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Utilizând careul cifrat descoperă cuvântul lipsă: <table><tr><td>P</td><td>A</td><td>S</td><td>D</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>W</td></tr><tr><td>W</td><td>R</td><td>E</td><td>R</td><td>T</td><td>Y</td><td>U</td><td>I</td><td>O</td><td>P</td><td>Ă</td></tr><tr><td>H</td><td>E</td><td>R</td><td>Y</td><td>U</td><td>Q</td><td>W</td><td>E</td><td>R</td><td>T</td><td>Y</td></tr><tr><td>Q</td><td>D</td><td>B</td><td>G</td><td>S</td><td>D</td><td>F</td><td>J</td><td>K</td><td>I</td><td>E</td></tr><tr><td>H</td><td>N</td><td>A</td><td>N</td><td>R</td><td>L</td><td>V</td><td>S</td><td>W</td><td>U</td><td>R</td></tr><tr><td>T</td><td>B</td><td>N</td><td>M</td><td>O</td><td>A</td><td>L</td><td>E</td><td>T</td><td>S</td><td>T</td></tr><tr><td>B</td><td>L</td><td>C</td><td>S</td><td>Q</td><td>V</td><td>M</td><td>E</td><td>R</td><td>T</td><td>Y</td></tr><tr><td>V</td><td>F</td><td>T</td><td>J</td><td>A</td><td>E</td><td>Y</td><td>A</td><td>B</td><td>S</td><td>I</td></tr><tr><td>T</td><td>G</td><td>L</td><td>A</td><td>Z</td><td>C</td><td>V</td><td>O</td><td>R</td><td>G</td><td>H</td></tr><tr><td>X</td><td>F</td><td>H</td><td>J</td><td>R</td><td>E</td><td>F</td><td>A</td><td>P</td><td>E</td><td>S</td></tr><tr><td>S</td><td>D</td><td>F</td><td>G</td><td>Y</td><td>U</td><td>I</td><td>R</td><td>S</td><td>L</td><td>A</td></tr></table> presupune crearea și executarea algoritmilor folosind limbaje de programare Descrie cuvântul descoperit. Utilizează Metoda ”6 De ce?” pentru a afla informații despre programare, limbaje de programare.	P	A	S	D	F	G	H	J	K	L	W	W	R	E	R	T	Y	U	I	O	P	Ă	H	E	R	Y	U	Q	W	E	R	T	Y	Q	D	B	G	S	D	F	J	K	I	E	H	N	A	N	R	L	V	S	W	U	R	T	B	N	M	O	A	L	E	T	S	T	B	L	C	S	Q	V	M	E	R	T	Y	V	F	T	J	A	E	Y	A	B	S	I	T	G	L	A	Z	C	V	O	R	G	H	X	F	H	J	R	E	F	A	P	E	S	S	D	F	G	Y	U	I	R	S	L	A
P	A	S	D	F	G	H	J	K	L	W																																																																																																																
W	R	E	R	T	Y	U	I	O	P	Ă																																																																																																																
H	E	R	Y	U	Q	W	E	R	T	Y																																																																																																																
Q	D	B	G	S	D	F	J	K	I	E																																																																																																																
H	N	A	N	R	L	V	S	W	U	R																																																																																																																
T	B	N	M	O	A	L	E	T	S	T																																																																																																																
B	L	C	S	Q	V	M	E	R	T	Y																																																																																																																
V	F	T	J	A	E	Y	A	B	S	I																																																																																																																
T	G	L	A	Z	C	V	O	R	G	H																																																																																																																
X	F	H	J	R	E	F	A	P	E	S																																																																																																																
S	D	F	G	Y	U	I	R	S	L	A																																																																																																																
T- proiectează ca un Arhitect 	Utilizând aplicația Scratch online: https://scratch.mit.edu/ analizați și identificați care sunt elementele de interfață ale aplicației(Anexa 1).  Exersați în Scratch (Anexa 2) blocurile:Evenimente, Mișcare,Control,Aspect																																																																																																																									

E- construiește ca un Inginer 	Elaborează un program în Scratch care simulează: a) saltul unei broscuțe pe lac (Anexa 3); b) zborul unui fluture în câmp utilizând ca scenă desenul realizat în Paint.
A – creează ca un Artist 	Utilizând aplicația Paint sau o coală de hârtie desenează un desen în care se regăsesc elementele din imagine : 
M- deduce ca un Matematician 	Modelează în Scratch un proiect cu titlul "Numere consecutive ". Personajul "broscuța" spune "Spune-mi te rog trei numere întregi consecutive care au suma 36" (unde 36 este ales aleatoriu până la 1000). Se așteaptă răspunsul urmat de comentariul "Bravo" dacă răspunsul este corect și "Mai încearcă " în caz contrar.
Valorifică-ți experiența 	Împărtășește cu colegii într-un mod interactiv cunoștințele acumulate 

Notițe



Activitatea 3: *Așa da, așa nu!*

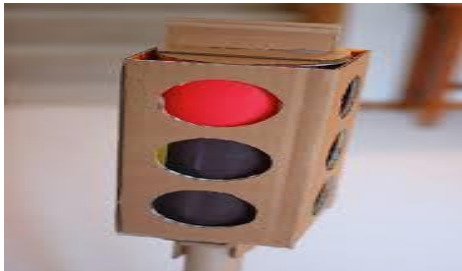
OBIECTIVE:

Membrii echipei vor:

- studia despre semnele de circulație;
- simula activitatea unui semafor;
- realiza o trecere de pietoni.

MATERIALE:

hârtie colorată, carton colorat, clei, pistol fierbinte, baterie 1,5V, fir de cupru, led-uri, acuarelă, foarfecă, hârtie format A1

Etapă de realizare a proiectului	Activitatea elevului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Joc didactic: <i>Ghicește ghicitoarea mea</i>. Vizionează secvența video: https://www.youtube.com/watch?v=5rPF6a5UUN4. Dovedește în contextul conversației, faptul că ai însușit noțiuni precum: semafor, pietoni, trecere de pietoni, agent de circulație, etc.
T - proiectează ca un Arhitect 	Simulează modul de funcționare al unui semafor, programați în limbaj Scratch sau EV3 semaforul și activitatea acestuia. Creează sau modelează un sat sau orașel unde vei testa codul de program creat cu ajutorul unui roboțel de tip EV3 sau WeDo, poți utiliza de asemenea platforma https://lab.open-roberta.org/.
E - construiește ca un Inginer 	Accesând ca model link-ul https://www.youtube.com/watch?v=BFufPdW0VBA creează propriul semafor și marcaje rutiere, folosind toate materialele pe care le ai la dispoziție.  
A – creează ca un Artist 	După ce ai creat toate marcajele rutiere, pune bazele propriului tău sat/ oraș, și prezintă împreună cu colegii tăi într-un mod interactiv/creativ (exemplu: https://dokumen.tips/documents/poezii-cu-si-despre-circulatie.html), poți utiliza și Jocul de rol.
M- deduce ca un Matematician 	Folosește sala de clasă pentru a face o cercetare. Măsoară lungimea și lățimea tablei din clasă. Calculează câte benzi albe cu lățimea de 25 cm poți desena pe tablă pentru a obține o trecere de pietoni. Utilizând cunoștințele de la Științe sau Geografie 



Activitatea 4: *Ritmul liniilor*

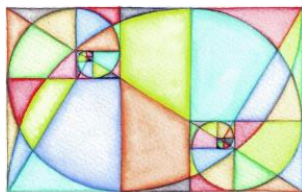
OBIECTIVE:

Membrii echipei vor:

- învăța ce este un spirograf;
- modela/construi un spirograf;
- realiza un proiect utilizând abordarea STEAM

MATERIALE:

- carton colorat, lipici clei, pistol fierbinte, creioane colorate, foarfecă, șurubelniță, elastic, capac de plastic, foaie A4, sticlă

Etapă de realizare a proiectului	Activitatea elevului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Știați-că :Nevoia de frumos s-a manifestat din cele mai vechi timpuri. În natură întâlnim forme de o regularitate și frumusețe aparte. Priviți imaginile ilustrative de mai jos:  Identifică figurile geometrice din care sunt formate aceste imagini? Vizualizează filmulețul: "Geometria naturii" - https://vimeo.com/9953368  Asociază cele vizionate cu noțiuni studiate la matematică.
T- proiectează ca un Arhitect 	Utilizează aplicația online https://www.popplet.com/ pentru a crea buletinul informațional sau un pliant din foaie A4 despre: 1. Ce este un spirograf 2. Istoria apariției acestui instrument. 3. Legătura acestuia cu disciplinele matematica și arta plastică. 4. Prezintă colegilor buletinul informațional creat
E- construiește ca un Inginer 	Analizează modelele propuse în mediul online construiește și programează propriul Spirograf.  https://www.youtube.com/watch?v=hQy20qbsXWg&feature=emb_logo https://www.youtube.com/watch?v=59HyePszuo8 Modifică construcția astfel încât să obții diferite tipuri de imagini. Realizează imagini cu ajutorul spirografului având suprafețe diferite: carton, sticlă, hârtie fotografică. Formulează concluzii:
A – creează ca un Artist 	Utilizând redactorul grafic Paint sau o sticlă(oglină) și desenează spirala lui Fibonacci:  Stabiliți conexiunea dintre acest desen și cotidian.



Activitatea 5 : Geometrie prin artă și sculptură

OBIECTIVE:

Membrii echipei vor:

- discuta despre Halloween;
- simula activitatea vulcan;
- estima volumul mediu al unui bostan.

MATERIALE:

hârtie colorată, carton colorat, clei, pistol fierbinte, baterie 1,5V, fir de cupru, led-uri, acuarelă, foarfecă, hârtie format A1, plastilină, bicarbonat de sodiu, oțet

S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil



Distrează-te folosind jocul „**Picnic cuvânt**”. Găsește cuvinte în limba engleză formate din literele prezentate.

C P K
M W
Y O
U R
N A
S I H

T- proiectează ca un Arhitect



După ce ai modelat/ sculpat craterul, introdu o cantitate semnificativă de bicarbonat de sodiu și toarnă peste ea oțetul. Observă reacția chimică dintre aceste substanțe și compară fenomenul cu erupția unui vulcan. Utilizând limbajul de programare Scratch simulează activitatea unui vulcan. Cu ajutorul redactorului de imagini Paint creează un desen care ilustrează erupția unui vulcan.

E- construiește ca un Inginer



Utilizând materialele de lucru pe care le ai la dispoziție sculptează bostanul, modelând craterul unui vulcan. Pentru un rezultat mai spectaculos craterul trebuie sculpat îngust și nu foarte adânc, în formă de con. Taie bostanul în bucăți sau modelează din plastilină diferite forme.

A – creează ca un Artist



Folosind formele obținute prin tăiere/ modelare din plastilină, colorează-le cu acuarelă și creează adevărate opere de artă !

Prezintă creativ produsul tău colegilor!



<https://images.app.goo.gl/UpB4fmjL8oxDxVTP9>

<https://images.app.goo.gl/BH3ujDkU8wpbdkx48>

M-deduce ca un Matematician



Utilizând una din formele decupate din bostan de dimensiune medie apreciază care a fost volumul mediu al bostanului. (Anexa 1)

N	V_1 (ml)	V_2 (ml)	V_3 (ml)	V_{mediu} (ml)

Răspunde la întrebări:

1. Rezultatul obținut reprezintă valoarea reală a volumului bostanului? Argumentează. _____

2. Efectuează transformarea în SI: _____

Consolidează-ți competențele !



Împărtășește cu colegii într-un mod interactiv cunoștințele acumulate:



-   - în cadrul activității am învățat . . .
-   - sunt convins că ...
-   - plec acasă cu ...

Notițe



Activitatea 6: Ora de dans

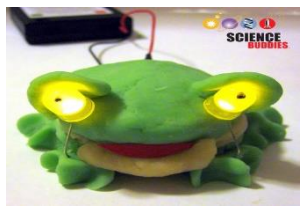
OBIECTIVE:

Membrii echipei vor:

- studia despre materiale conductoare;
- modela plastilină conductoare;
- analiza funcționarea circuitelor electrice.

MATERIALE:

baterie 1,5V, baterie 4,5V magnet, fir de cupru, hârtie colorată/ creponată, foarfece, făină, suc de lămâie, sare, ulei vegetal, led-uri, acuarelă, fire conductoare.

S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Dansează și stabilește care sunt asemănările dintre cercul de dans și circuitul electric: Cercul _____ Copii _____ Profesorul _____
T- proiectează ca un Arhitect 	Utilizează tehnologia și află cum se reprezintă schematic diverse elemente ale unui circuit. (bateria, bec/led, fir conductor, întrerupător) Pe o foaie de hârtie proiectează un circuit alcătuit din: baterie, fir conductor, led.
E- construiește ca un Inginer 	Din materialele pe care le ai la dispoziție realizează circuitul din imagine . Observă ce se întâmplă și formulează concluzii. https://babbledabbledo.com/steam-project-tiny-dancers https://www.pinterest.com/pin/68679963037274374/ 
A – creează ca un Artist 	Creează plastilină conductoare și realizează diverse circuite interactive. Prezintă creația ta colegilor. Formulează concluzii în baza produselor realizate de voi. https://youtu.be/6UeRcBTwxOQ https://youtu.be/GBuWiFM2T_o 
M-deduce ca un Matematician 	Realizează circuitele cu fire conductoare de dimensiuni mai mari, apoi mai mici. Răspunde la întrebare: Depinde funcționarea circuitului de lungimea firului conductor? Realizează circuitul inițial cu o baterie de 1,5V. Observă câte leduri pot funcționa având o astfel de baterie? Formulează răspunsul: Înlocuiește în circuitul inițial bateria de 1,5V cu cea de 4,5V . Formulează concluzii:



Activitatea 7: Cum ajung mirosurile la nas?

OBIECTIVE:

Membrii echipei vor:

- studia despre simțul olfactiv;
- alcătui versuri, povestioare;
- interpreta rezultate experimentale.

MATERIALE: pungă de plastic/hârtie, plantă puternic mirositoare: busuioc/cimbru/mentă, vas (tip farfurie), piper negru măcinat sau pudră de talc/faină, ceapă, apă, sare de bucătărie.

Etapă de realizare a proiectului	Activitatea elevului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Informează-te! <u>Stiai că:</u> La om, în societatea civilizată mirosul a devenit mai slab și și-a pierdut importanța în comparație cu văzul sau auzul, dar este în continuare un simț foarte important și eficient: omul este capabil să distingă între 2000 și 4000 de mirosuri diferite. Anumite persoane sunt dotate cu un simț olfactiv mai dezvoltat și nasul lor devine un prețios instrument de muncă: gândește-te la degustătorul de vinuri sau parfumierul profesionist, a cărui muncă constă în a distinge o gamă variată de mirosuri. Astăzi vom efectua câteva activități pentru a răspunde la banala întrebare: Cum ajung mirosurile la nas?
T- proiectează ca un Arhitect 	Utilizează redactorul de texte Word și creează tabelul măsurărilor.
E- construiește ca un Inginer 	Realizați activitățile practice conform algoritmului: Activitatea1: Mirosuri călătoare - Pune planta mirositoare în pungă; - Închide punga printr-un nod; - Primele 2 acțiuni le vei efectua într-o altă încăpere pentru a nu răspândi mirosul în încăperea unde se va efectua activitatea. - Roagă un coleg să se așeze la distanțe diferite de tine pe care le vei măsura și înregistra în tabel. - Agită punga și roagă-l să înregistreze după cât timp va simți mirosul. - Înregistrează datele în tabel. - Efectuează același lucru dar cu punga deschisă, înregistrează datele în tabel. Activitatea2: Mirosuri vizibile - Toarnă puțină apă în vas; - Presară pe suprafața apei un strat subțire de pudră de talc/piper negru măcinat; - Taie ceapa în jumătate și apropie o bucată pe suprafața apei; - Observă fenomenul și formulează o concluzie. (Răspuns pentru profesor): ceapa are un miros foarte puternic, deoarece eliberează în aer numeroase molecule, iar acestea pun în mișcare particulele de pudră de talc/ piper negru măcinat). Modelează prototipul unei balanțe

A – creează ca un Artist



Activitatea 1: Desenează sau modelează un nas de om, animal preferat.

Alcătuiește un Cinquain după modelul:

Primul vers este un substantiv.

Al doilea vers este alcătuit din două adjective .

Al treilea vers este alcătuit din de trei verbe.

Al patrulea vers este format din patru cuvinte.

Al cincilea vers este din nou un substantiv.

Activitatea 2: Realizând activitatea 2 scrie pe hârtie sau digital o poveste cu titlul: „Cei trei prieteni: apa, piperul și ceapa” .

M- deduce ca un Matematician



Activitatea 1: Completează tabelul și formulează concluzii

Punga închisă		Punga deschisă	
$d_1(m)$		$d_1(m)$	
$t_1(s)$		$t_1(s)$	
$d_2(m)$		$d_2(m)$	
$t_2(s)$		$t_2(s)$	

Răspunde la întrebări:

După cât timp a simțit prietenul tău mirosul atunci când punga a fost închisă?
Dar atunci când a fost deschisă?

Cum crezi din ce cauză în al doilea caz a simțit mirosul mai repede?

Răspuns(pentru profesor): Mirosurile ajung la nasul nostru prin aer, Substanțele mirositoare lasă în aer anumite molecule: când acestea ajung în cavitatea nazală, rămân prinse de cili olfactivi și sunt analizate. Există și substanțe, cum sunt mineralele, care își mențin moleculele și nu emană nici un miros.

Activitatea 2: Folosind balanța construită cântărește cantități egale de piper negru măcinat și sare de bucătărie.

Răspunde scurt la următoarele întrebări:

1. Dacă masele lor sunt egale, cum sunt volumele de fiecare substanță?

2. Care substanță are volumul mai mare? Cum credeți de ce ?

Consolidează-ți competențele !



Împărtășește cu colegii într-un mod interactiv cunoștințele acumulate:



Notițe



Activitatea 8 : *Atelierul lui Moș Crăciun*

OBIECTIVE:

Membrii echipelor vor:

- Învăța despre tradiții și obiceiuri de iarnă
- Explora posibilități de creare/modelare a elementelor specifice sărbătorii
- Realiza un proiect la tema utilizând abordarea STEAM

MATERIALE:

- Caietul de lucru
- Creioane colorate, pixuri sau marker tuburi de hârtie din hârtie igienică, prosoape de hârtie, hârtie de ambalare sau recipiente

Etapă de realizare a proiectului	Activitatea elevului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Utilizând cuvintele : fulgi, Moș Crăciun, colinde, magie, iarnă, cadouri, nămeți, brad, jucării, alcătuiește o poveste cu titlul "Magia sărbătorilor de iarnă" 1. Descrie care sunt obiceiurile și tradițiile de iarnă 2. Identifică care sunt elementele specifice sărbătorilor de iarnă 3. Ce reprezintă Bradul ca simbol al sărbătorilor de iarnă Vizualizează filmulețul Legenda Bradului de Crăciun: https://www.youtube.com/watch?v=Z99IPtuMYNk
T - proiectează ca un Arhitect 	Utilizează: a) limbajul de programare Scratch și realiza un proiect cu tematica "<i>Poveste de Crăciun</i>". b) setul de piese lego pentru a construi un pom de Crăciun https://www.youtube.com/watch?v=P1n0KCSuQQQ
E - construiește ca un Inginer 	Aplică matematica/fizica pentru a da culoare sărbătorilor de Crăciun și creează urmând instrucțiunile din link-urile de mai jos: 1 Pomul de Crăciun decorat cu figuri geometrice https://littlebinsforlittlehands.com/christmas-tree-geo-board-fine-motor-math-activity/ 2. Triunghiul lui Pascal într-un pom de Crăciun() https://ourfamilycode.com/pascals-triangle-christmas-tree-patterns/ https://www.mathsisfun.com/pascals-triangle.html 3. Aplică noțiunea de presiunea aerului într-un dispozitiv pentru a crea artificii (confetti) https://littlebinsforlittlehands.com/confetti-poppers-for-kids-new-years-party-activities/
A – creează ca un Artist 	Utilizează aplicația Paint pentru a reda prin desen povestea. Folosește acest desen drept fundal (scenă) pentru proiectul realizat în Scratch.
M-deduce ca un	Rezolvă problema: Fie un brad matematic, în care fiecare nod este un număr și fiecare muchie reprezintă o operație matematică (înmulțire sau împărțire) între numerele din



Activitatea 9 : *STEAM în fabule*

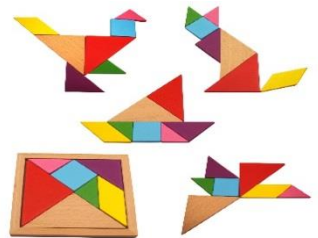
OBIECTIVE:

Membrii echipei vor:

- audia o fabulă;
- modela eroii fabulei ;
- analiza rezultatul acțiunii forțelor.

MATERIALE:

hârtie/carton colorat, foarfece, fir de ață, clei, plastilină.

Etapă de realizare a proiectului	Activitatea elevului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Audiază fabula „Racul, broasca și știuca” de Alexandru Donici https://youtu.be/3vvknNQo9oc Participă activ în discuție cu colegii tăi pentru a descoperi morala fabulei .
T- proiectează ca un Arhitect 	Utilizând aplicația Paint, realizează desenul ilustrativ al fabulei. Cu ajutorul limbajului de programare Minecraft creează un model 3D al desenului creat în Paint.
E- construiește ca un Inginer 	Din materialele pe care le ai la dispoziție, realizează macheta fabulei. 
A – creează ca un Artist 	Din materialele pe care le ai la dispoziție realizează eroii fabulei, precum și sacul după modele sugestive. Creează o mică istorioară despre personajul vostru și împărtășește-o cu colegii.  
M-deduce ca un Matematician 	Din carton decupează forme geometrice după modelul dat, creându-ți propriul puzzle. Doar că formele decupate să te ajute să formezi puzzle cu eroii fabulei și nu numai. Prezintă și explică colegilor cum ai creat acest puzzle.(Format A4)  Stabilește experimental de ce eroii fabulei nu au putut mișca sacul?



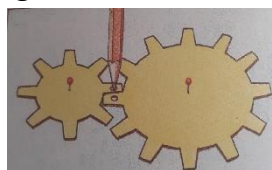
Activitatea 10 : *Transmiterea mișcării*

OBIECTIVE:

Membrii echipei vor:

- studia despre mișcare;
- simula transmiterea mișcării;
- analiza mișcarea de rotație;

MATERIALE: carton, pioane colorate, foarfecă, foaie de matematică, creion, mosor, roți dințate (EV3), sticlă din plastic(1,5l), apă, vas mare(tip căldare), placă de polistiren.

Etapă de realizare a proiectului	Activitatea elevului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Deschide link-ul și distrează-te https://learningapps.org/view13427691 Implică-te în discuții și informează-te despre tipurile de mișcare!
T- proiectează ca un Arhitect 	Utilizând limbajul de programare EV3, WeDo, realizează un cod de program în care mișcarea unui corp se transmite altuia. Descrie succint 2-3 domenii/ dispozitive unde se aplică principiul de funcționare a produselor tale.
E- construiește ca un Inginer 	Cu materialele ce le ai la îndemână decupează roți dințate(anexa 1) și construiește o roată hidraulică(anexa 2). Cu roțile dințate creează un dispozitiv similar celui din imagine și cercetează transmiterea mișcării.  https://www.youtube.com/watch?v=ZiW-Cu_jR1o - proiect robotică https://www.youtube.com/watch?v=9MD2ngoMoRU- proiect robotică
A – crează ca un Artist 	Colorează roțile dințate, precum și paletele roții hidraulice, pentru a obține un produs atractiv. Prezintă interactiv/creativ produsul realizat. Motivează colegii să realizeze produse similare.
M-deduce ca un Matematician 	1. Ia 2 roți de dimensiuni diferite, așezați-le conform imaginii. Fixează creionul în dinte de pe roata mai mare și învârt roata. Stabilește câte rotații complete face roata mai mică în timpul unei rotații complete a celei mari. Formulează răspunsul:  Repetă experimentul dar fixează creionul pe roata mai mică.

Formulează răspunsul:

2.Fă o gaură (vizibilă) în capacul sticlei de plastic cu capacitatea de 1,5l. Umple-o cu apă. Introdu roata hidraulică creată, pe un creion. Toarnă apă peste paletetele roții hidraulice, inițial prin gaura creată în capac. Observă ce se întâmplă? Scoate capacul și toarnă peste palete apă mai multă. Ce observi? Formulează concluzii:

Valorifică-ți experiența



Notițe

[illegible]



Activitatea 11. Dragoste și bunăvoință

OBIECTIVE:

Membrii echipelor vor:

- Învăța despre tradiții și obiceiuri de ziua Dragostei
- Confectiona elemente specifice sărbătorii
- Realiza un proiect la tema utilizând abordarea STEAM

MATERIALE

- Caietul de lucru creioane colorate sau markere, pai pentru suc, scobitori

Etape de realizare a proiectului	Activități de realizare
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Informează-te: Știați că în luna februarie, se sărbătorește dragostea și recunoștința față de persoanele apropiate. 1. Explică termenul Dragoste , alcătuind un acrostih (poezie) din propoziții a acestui cuvânt dragoste. 2. Descrie originile sărbătorii Dragobete/ Valentine's Day 3. Analizează Legenda lui Dragobete/ Legenda Sfântului Valentin 4. Indică prin diagrama Venn asemănările și deosebirile dintre aceste sărbători.
T- proiectează ca un Arhitect 	Utilizează un editor grafic (Ex. Paint) sau limbajul de programare Scratch elaborează o felicitare specifică sărbătorilor Dragobete/ Valentine's Day care să includă text, sunet, animații.
E- construiește ca un Inginer 	Modelează din materiale reciclabile urmând indicațiile din link-urile prezentate mai jos : 1. Felicitare colorată cu ajutorul codului ASCII (Anexa 1) https://leftbraincraftbrain.com/valentines-day-stem-activities-and-stem-projects-for-kids/ 2. Inimioare din figuri geometrice (GEOMETRIC HEART) https://teachbesideme.com/geometric-heart-valentine-stem/ 3. Inimioare din cristalele de borax(Heart Borax Crystals) https://youtu.be/MW-yGIKyNYc
A – creează ca un Artist 	Realizați pe grupe un proiect din elemente create anterior și materiale pe care le aveți la dispoziție cu tematica "Parcul dragostei" Prezintă într-un mod creativ proiectul realizat.
M-deduce ca un Matematician 	Rezolvă și distrează-te: Descoperă cifra seifului de la inima unui coleg/colegă, pentru a-l deschide, ghidându-vă după următoarele indicii: Este un număr format din cinci cifre diferite. Prima cifră este un număr par. A doua cifră este succesorul primului număr. A treia cifră reprezintă suma primelor două numere. A patra cifră este răsturnatul cifrei a treia. A cincea cifră este un număr impar de o cifră mai mic decât 7. Suma cifrelor este 25.





Activitatea 12 : Fii inteligent în mediul online

OBIECTIVE:

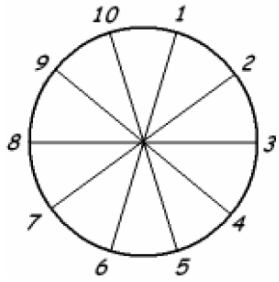
Membrii echipelor vor:

- Identifică pericolele în mediul online
- Descrie care sunt pericolele în mediul online
- Realiza un proiect la tema utilizând abordarea

STEAM

MATERIALE

- Caietul de lucru
- creioane colorate, pixuri sau marker;
- Detergent de vase
- Orez, sare, folie de plastic și / sau ulei (opțional)

Etapă de realizare a proiectului	Activități de realizare
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Accesează link-ul https://wordwall.net/ro/resource/3332562 și identifică 3 pericole la care sunt expuși copiii pe Internet - Descrie aceste fenomene online - Precizează dacă ai fost victima acestor fenomene online 
T- proiectează ca un Arhitect 	Creează o carte digitală, utilizând una din aplicațiile online: StoryJumper, BookCreator, Flipsnack despre pericolele la care sunt expuși copiii în mediul online și reguli de evitare a acestora.
E- construiește ca un Inginer 	Din materialele pe care le ai la dispoziție creează /modelează harta pericolelor la care sunt expuși copiii în mediul online. Folosește semne indicatoare pentru a te deplasa cu siguranță în mediul online.
A – crează ca un Artist 	Realizează o bandă desenată(comics) simplă și hazlie despre cum poți să eviți unele pericole din mediul online, temă care îți va servi drept bază pentru harta pericolelor utilizând aplicațiile cunoscute Paint, Word, PowerPoint.
M-deduce ca un Matematician 	Distrează-te și rezolvă: Schimba ordinea cifrelor La capetele a cinci diametre au fost scrise toate numerele întregi de la 1 până la 10, așa cum se vede în figura următoare. În această situație numai într-un singur caz suma a două numere învecinate este egală cu suma numerelor învecinate opuse, și anume: $10 + 1 = 5 + 6$, însă, de exemplu, $1 + 2 \neq 6 + 7$ sau $2 + 3 \neq 7 + 8$. 



Activitatea 13 : Cum ne orientăm în spațiu

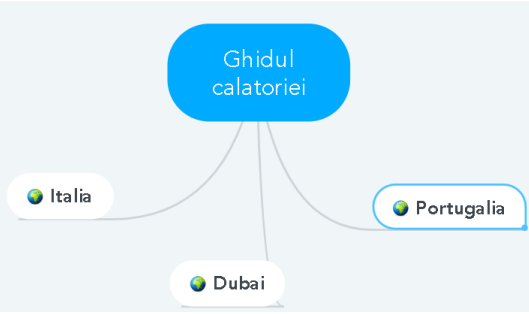
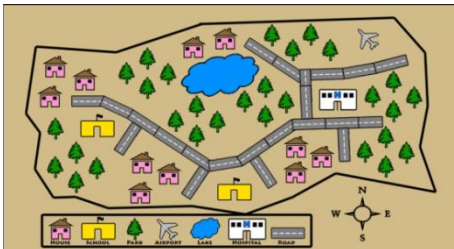
OBIECTIVE:

Membrii echipelor vor:

- Identifica diferite tipuri de hărți, instrumente
- Recunoaște liniile de latitudine și longitudine și le va folosi pentru a identifica locațiile.
- Realiza un proiect la tema utilizând abordarea STEAM

MATERIALE:

- Caietul de lucru
- creioane colorate, pixuri sau marker;

Etape de realizare a proiectului	Activitatea elevului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Știm! Din cele mai vechi timpuri, călătorii au notat caracteristici ale locurilor prin care au trecut însoțite de scheme ori desene. Locul în care trăim are anumite însușiri specifice, care îl aseamănă sau îl deosebesc de alte spații. Amintește-ți: • Ce este o hartă? • Care sunt elementele unei hărți? • Ce tipuri de hărți există? • Ce utilizări au hărțile? Distrează-te: Aprofundează cunoștințele accesând link-ul: https://europa.eu/learning-corner/eu-puzzle_ro
T- proiectează ca un Arhitect 	- Utilizează aplicația Google Maps pentru a identifica cele mai atractive din punct de vedere turistic zone ale R. Moldova. Utilizează aplicația https://www.mindmeister.com/ pentru a crea un ghid de călătorii în care indicați țările pe care doriți să le vizitați și o scurtă descriere a acestora. 
E- construiește ca un Inginer 	Creează propria hartă PUZZLE (carton/plastilină) utilizează schița hărții administrative a R. Moldova, imprimă harta pe o foaie de carton, decupează și colorează-o/modelează din plastilină conform modelului original. Creează un balon cu aer cald urmând instrucțiunile din link-ul de mai jos: https://www.instructables.com/id/DIY-Hot-Air-Balloons/
A – crează ca un Artist 	Utilizează un redactor grafic și realizează propriul model de hartă pentru localitatea ta. 

M-deduce ca un Matematician 	Rezolvă problema: Un grup de prieteni se află la o plimbare prin pădure. Ei au o hartă pe care este desenat un traseu marcat cu punctele A, B, C și D. Punctele A și B sunt situate pe malul lacului, punctul C se află la poalele unui munte, iar punctul D marchează intrarea într-o peșteră. Știind că distanța pe hartă dintre punctele A și B este de 2 cm, care este distanța reală pe teren dintre punctul C și punctul D, dacă scara hărții este de 1 cm la 5 km?
Consolidează-ți competențele ! 	Împărtășește cu colegii într-un mod interactiv cunoștințele acumulate:   - în cadrul activității am învățat . . .  - sunt convins că ...  - plec acasă cu ...

Notițe



Activitatea 14: *Caleidoscopul culorilor*

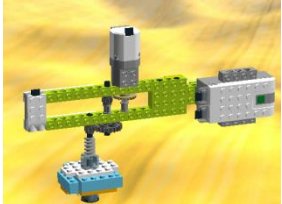
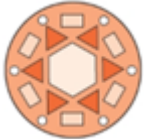
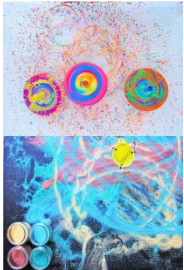
OBIECTIVE:

Membrii echipelor vor:

- Descrie ce este o mandală
- Explica legătura dintre culoare și figurile geometrice
- Realiza un proiect la temă utilizând abordarea STEAM

MATERIALE

- Caietul de lucru
- hârtie, un creion, o riglă și o radieră, sare, pâlnie, sfoară

Etapă de realizare a proiectului	Activități de realizare
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Reprezintă prin : 3 culori, 2 figuri geometrice și o dorință starea de spirit la moment. Pentru a exprima starea de spirit în Occident se folosesc mandalele. Fiecare parte a mandalei este un cod, format din culori și forme geometrice. Mandalele reprezintă legătura dintre lumile noastre interioare și realitatea exterioară. - Descrie trei domenii de aplicare a termenului de mandala (matematica, arta plastică, psihologie) - Explică legătura între culoare și figurile geometrice; simetrie și echilibru
T - proiectează ca un Arhitect 	Din piese lego construiește și programează un titirez/pendul și cu ajutorul motorului creează și stimulează mișcarea oscilatorie Pendul-https://www.youtube.com/watch?v=cwqg3cR5VUA 
E - construiește ca un Inginer 	Utilizează materiale necesare pentru a crea propriul instrument de desenat: 1. O mandală(model) 2. Realizează <u>activitatea 1</u>(titirez "pictor") https://babbledabbledo.com/diy-spin-art-art-spinners-from-steam-play-learn/ 3. Realizează <u>activitatea 2</u> (pendulul de sare) https://babbledabbledo.com/science-for-kids-salt-pendulum/  
A – creează ca un Artist 	Utilizează titirezul "pictor" și pendulul cu sare și creează un tablou cu tematica <i>"Ritmul liniilor"</i>.
M-deduce ca un Matematician	Fie că vrei să construiești un ceas cu pendul, mișcarea căruia să nu obosească pe nimeni din încăperea. Vrei ca timp de 1 minut pendulul să efectueze 15 oscilații complete. Determină cât timp va dura o oscilație completă. Activitatea 1. Titirezul



- Creează două titirezi unde suportul de mișcare să fie un creion simplu: unul cu suprafața discului de 6 cm, altul cu suprafața discului de 3 cm;
- Pe rând imprimă mișcare de rotație titirezurilor și observă forma liniilor descrise;
- Formulează concluzii răspunzând la următoarele întrebări:
 - Care din titirezuri descrie un cerc mai mare?

2. Care titirez se efectuează o mișcare de rotație mai clară?

3. Cum crezi depinde traiectoria mișcării de dimensiunea titirezului?

Activitatea 2. Pendulul

- Asamblează un pendul din pâlnie și fir de ață cu lungimea de 80 cm;
- Toarnă sare colorată în pâlnia pendulului (de fiecare dată aceeași cantitate), abate inițial sub un unghi de 30° și apoi sub un unghi de 45° și lasă pendulul să oscileze;
- Observă și compară imaginile descrise de pendul;
- Efectuează aceeași pași cu un pendul cu lungimea de 45 cm.
- Observă și compară imaginile descrise de pendul;
- Numără câte oscilații efectuează ambele pendule până se termină sarea?
- Formulează concluzii răspunzând la următoarele întrebări:
 - Cu ajutorul cărui pendul imaginea descrisă este mai clară ca formă?

2. Care pendul efectuează un număr mai mare de oscilații?

3. Depinde numărul de oscilații de abaterea pendulului?

**Valorifică-ți
experiența**



Împărtășește cu colegii într-un mod interactiv cunoștințele acumulate:



Notițe



Activitatea 15 : *Lumina sfântă a Învierii*

OBIECTIVE:

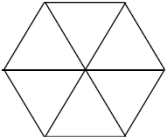
Membrii echipelor vor:

- Identifica simbolurile sărbătorilor pascale
- Recunoaște instrumente de încondere a ouălor
- Realiza un proiect la tema utilizând abordarea

STEAM

MATERIALE

- Caietul de lucru
- carton ,creioane colorate, clei,baloane,hârtie colorată,piese lego

Etape de realizare a proiectului	Acțiunile elevului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Știați-că: Paștele este cea mai veche și cea mai importantă sărbătoare creștină. Utilizează aplicația https://wordart.com/ pentru a descrie semnificația sărbătorilor de Paști pentru tine utilizând ”nourașii de cuvinte”. Indică care sunt simbolurile care caracterizează sărbătoarea Paștelui. Ce știți despre încondeierea ouălor de Paști?
T- proiectează ca un Arhitect 	Utilizează : - limbajul Scratch și creează o felicitare animată de Paști care include simbolurile specifice sărbătorilor pascale. - aplicația wedo 2.0 pentru a programa a) iepurașul de Paști creat din piese lego b) dispozitivul care permite încondeierea ouălelor de Paști https://www.youtube.com/watch?v=pF5iX3AD-UA&feature=share&app=desktop
E- construiește ca un Inginer 	Modelează/construiește : a) ouă de Paști  http://www.notmartha.org/tomake/papiermacheeastereggs/ b) un iepuraș de Paști  https://www.dyncrafts.com/10706/holidays/easter/8-easter-crafts-for-kids-and-toddlers c) un iepuraș de Paști din setul de piese lego Wedo 2.0  https://www.youtube.com/watch?v=pF5iX3AD-UA&feature=share&app=desktop
M-deduce ca un Matematician 	Rezolvă și distrează-te: Fata cea mare a împăratului a cerut bijutierului să-i monteze pe o broșă de forma celei din figură, 31 de perle, în așa fel încât fiecare latură să aibă câte 4 perle. Bijutierul i-a cerut însă 48 de perle. Cine a greșit oare ? _____ Reprezentați prin figuri geometrice așezarea corectă a bijuteriilor 

- în cadrul activității
am învățat . . .

- sunt convins că ...

- plec acasă cu ...

[illegible]



Activitatea 16 : *Plantele în viața ta*

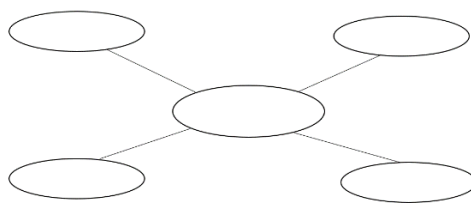
OBIECTIVE:

Membrii echipei vor:

- Studia despre țelină și capilaritate;
- Prezenta creativ produsele colegilor;
- Modela plante.

MATERIALE:

ramură lungă de țelină, plastilină, sârmă, biser, carioci, cerneală, apă, hârtie, vas(tip borcan, farfurie)

Etape de realizare a proiectului	Acțiunile elevului						
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Completează păianjenul plantei „Țelina”, urmând indicațiile: - domenii de întrebuințare; - descrierea plantei; - arealul de răspândire; - beneficii și proprietăți. 						
T- proiectează ca un Arhitect 	Utilizează aplicația online SMORE, sau editorul de text WORD și realizează un infografic care evidențiază beneficiile plantei, iar prin aplicația Paint desenează arealul de răspândire a plantei de țelină.						
E- construiește ca un Inginer 	Folosind piese LegoWe Do, EV3 construiește modele ale domeniilor de întrebuințare a plantei.						
A – creează ca un Artist 	Activitatea 1.Cu ajutorul plastilinei, sârmei și a bisercelor modelează structura plantei. Activitatea 2. Apa în urcare. (Anexa1) Activitatea 3.Floarea care înflorește în apă. (Anexa2)						
M-deduce ca un Matematician 	Imaginează-ți că ai o mică afacere, cu ajutorul căreia comercializezi țelină. Ai un lot cu suprafața de 2ha . Cunoști că pentru dezvoltarea sănătoasă, fiecare plantă de țelină are nevoie de o suprafață de 50x25cm. Calculează câte plante vei recolta. Știind că o rădăcină de țelină costă în jur de 5 lei, estimează ce venit vei avea. Pentru ajutor îți propun sugestii: 1ha=10000m² ; 1m²=10000cm² Formula ariei A=a•b unde a -lățimea; b-lungimea. <table><tr><td>A_{tot} (cm²)</td><td>A₁ (cm²)</td><td>N</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	A _{tot} (cm ²)	A ₁ (cm ²)	N			
A _{tot} (cm ²)	A ₁ (cm ²)	N					

Deja știu

Aș vrea să precizez

Voi ține minte că

[illegible]



Activitatea 17: *Învingere gravitației*

OBIECTIVE:

Membrii echipei vor:

- Studia despre gravitație;
- Experimenta învingerea gravitației;
- Crea, modela produse interactive.

MATERIALE: pahar de plastic, fir subțire, tub gol de pix, foarfecă, o rolă de bandă adezivă(scotch), bile, plastilină, creioane/carioci, hârtie carton colorat, magnet, agrafă de birou, apă, vas(tip farfurie adâncă), pai

Etape de realizare a proiectului	Acțiunile elevului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Informează-te ! Știi că: atunci când ne jucăm cu o bilă aruncând-o în aer și prinzând-o în timpul căderii folosim fără să ne dăm seama, unul din multe moduri de a învinge gravitația: lansarea unui obiect spre altul. Poate că acesta a fost unul din primele gânduri ale omului preistoric când era vânător: traiectoria săgeții trebuia să fie bine aleasă pentru a lovi prada! Astăzi, problema s-a schimbat, acum studiem cum să lansăm rachete în spațiu în așa fel încât să nu cadă pe pământ. În experimentele de astăzi vom demonstra cum a început omul să învingă gravitația pentru a-și rezolva problemele sale de zi cu zi. Ce cunoști tu despre gravitație?
T- proiectează ca un Arhitect 	Utilizând limbajele de programare EV3, We Do, sau Minecraft simulați activitatea unui pescar.
E- construiește ca un Inginer 	Realizați activitățile practice: Activitatea 1. Lupta între forțe - Fă două găuri în marginea paharului; - Introdu o bucată de fir și înnoadă capetele; - La nod prinde o altă bucată de fir lungă de circa 40cm; - Introdu firul prin tub, iar la capăt prinde rola de bandă adezivă; - Pune în pahar bile de hârtie sau plastic. - Apucă tubul și învârt rola prinsă de fir. - Formulează concluzii. Activitatea 2. Zborul Zmeului - Desenează și decupează din hârtia colorată un zmeu; - Fixează agrafa pe acesta cu bandă adezivă; - Apropie magnetul de sus, de zmeu? - Formulează concluzii. Activitatea 3 La pescuit - Decupează din carton câteva figuri de pești;

	b) Prinde câte o agrafă de gura fiecărui pește; c) Fixează cu firul magnetul de pai- aceasta va fi undița ta de pescuit; d) Uple vasul cu apă și pune peștii înăuntru; e) Apropie magnetul de apă, fără să atingi peștii. f) Formulează concluzii.										
A – crează ca un Artist 	Cu ajutorul materialelor pe care le ai la dispoziție creează un zmeu și câțiva peștișori, colorează-i pentru a obține un produs atractiv. Prezintă colegilor tăi produsul creat.										
M-deduce ca un Matematician 	Imaginează-ți că ai acasă un acvariu plin cu apă, cu capacitatea totală de 20l. Împreună cu părinții ai cumpărat 8 peștișori identici cu volumul de 20cm^3 fiecare. Stabilește ce volum de apă este în acvariu.(Anexa 4) Pentru ajutor îți propun sugestii: $1\text{l}=1000\text{cm}^3$ <table border="1"> <thead> <tr> <th>V_1 (cm^3)</th><th>V_2 (cm^3)</th><th>V_3 (cm^3)</th><th>V_{tot} (cm^3)</th><th>N</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	V_1 (cm^3)	V_2 (cm^3)	V_3 (cm^3)	V_{tot} (cm^3)	N					
V_1 (cm^3)	V_2 (cm^3)	V_3 (cm^3)	V_{tot} (cm^3)	N							
Consolidează-ți competențele ! 	Împărtășește cu colegii într-un mod interactiv cunoștințele acumulate:   - în cadrul activității am învățat . . .  - sunt convins că ...  - plec acasă cu ...										

Notițe



Activitatea 18: *De jos în sus*

OBIECTIVE:

Membrii echipei vor:

- Studia despre forțe și presiune;
- Demonstra existența forței Arhimede;
- Crea, modela produse interactive

MATERIALE:

farfurie adâncă, lumânare, borcan de sticlă, apă, cerneală, chibrituri, plastilină, dinamometru(cântar cu arc), măr, fir subțire, apă

Etape de realizare a proiectului	Acțiunile elevului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Ascultă și învață ! Arhimede trăia la Siracuza pe vremea când regele cetății era Hieron al II-lea. Acesta dăduse o cantitate de aur unui făurar să-i facă o coroană. Bănuind că meșterul a amestecat aurul cu un metal mai ieftin (argint), regele l-a chemat pe Arhimede și i-a cerut ca, fără să strice coroana, să-i răspundă la întrebarea dacă a fost furat sau nu. Arhimede nu știa cum să procedeze. Problema îl chinuia. Într-o dimineață însă, i s-a întâmplat să observe în baie că nivelul apei se ridică pe măsură ce corpul i se cufunda și că, în aceeași măsură, cântărea parcă mai puțin. El s-a întrebat imediat dacă această forță de flotatie ar putea fi folosită pentru a da un răspuns întrebării regelui. Aurul are o densitate superioară argintului. Astfel, o coroană de aur pur ar disloca mai puțină apă decât una cu aceeași greutate dintr-un aliaj al aurului cu argintul. În acest mod, Arhimede a descoperit legea potrivit căreia un corp scufundat în apă pierde o parte din greutatea sa, egală cu volumul de apă dislocuit (principiu care îi și poartă numele). Preocupat de ideea sa, Arhimede a sărit din cadă și a alergat în pielea goală până la palat, strigând: “Evrika! Evrika!” (Am găsit! Am găsit!)
T- proiectează ca un Arhitect 	Utilizând redactorul grafic Paint sau aplicația Minecraft, realizează desenul legendei. 
E- construiește ca un Inginer 	Activitatea 1. De jos în sus (Anexa 1) Activitatea 2. Arcul detector (Anexa 2)
A – creează ca un Artist 	Având la dispoziție plastilină de diferite culori, modelează lumânări decorative ,consultând tehnologia. Prezintă colegilor produsul tău într-un mod atractiv, interactiv.

**M-deduce ca un
Matematician**



Ai în grădina ta 10 familii de albine. După mai multe analize efectuate atunci când părinții tăi prelucrează produsele albinelor, ai observat că o familie de albine poate produce în medie 1 kg de ceară. Din această cantitate se pot confecționa în medie 130 de lumânări, prețul unei lumânări este de 60 bani. Alcătuieste un plan propriu de dezvoltare a afacerii familiei, astfel încât venituri de peste 200000 lei anual. Discută și analizează planul împreună cu colegii tăi.

**Valorifică-ți
experiența**



Împărtășește cu colegii într-un mod interactiv cunoștințele acumulate:



Notițe



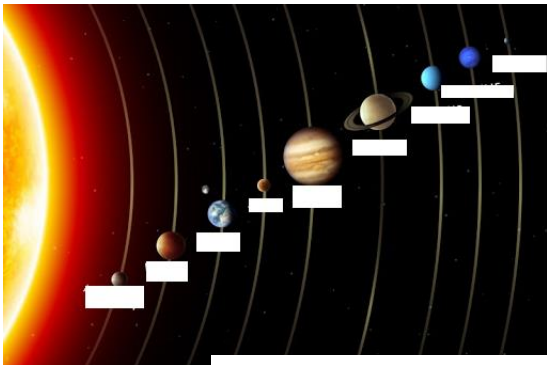
Activitatea 19. Soare, Pământ și Lună

OBIECTIVE:

- Membrii echipelor vor:**
- Învăța despre sistemul solar
 - Identifică planetele din sistemul solar
 - Realiza un proiect la temă utilizând abordarea STEAM

MATERIALE

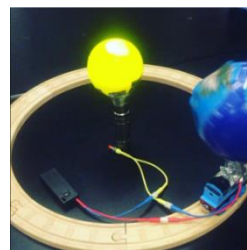
- Caietul de lucru
- carton ,creioane colorate, clei

Etape de realizare a proiectului	Acțiunile elevului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Știați că :Un sistem astronomic care presupune că Pământul, Luna, Soarele și planetele se învârt în jurul unui „Foc central” nevăzut a fost dezvoltat în secolul V î.Hr. și a fost atribuit filosofului pitagore Philolaus. Sistemul a fost numit „primul sistem coerent în care corpurile cerești se mișcă în cercuri” Vizualizați filmulețul: https://www.youtube.com/watch?v=XIBIVNtzymU Completează spațiile libere cu denumirile planetelor:  Descrieți acțiunile pe care le realizează dispozitivul din imagine:  _____ _____
T- proiectează ca un Arhitect 	Utilizează aplicația Scratch care simulează rotația Pământului în jurul Soarelui https://www.youtube.com/watch?v=SRibjLJ_VzQ Utilizează aplicația Wedo 2.0 pentru a programa dispozitivul care simulează rotația Pământului în jurul Soarelui. https://www.youtube.com/watch?v=audloXvzs-s&list=PLcNz_RnVo4KOI_HiYWZlGpAjWFb5c-GrR&index=22&t=151s

**E- construiește ca un
Inginer**



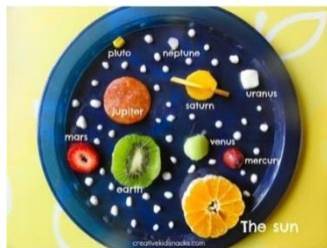
Construiește/ modelează un dispozitiv care descrie rotația Pământului în jurul Soarelui.



**A – creează ca un
Artist**



Creează distinct planetele sistemului solar apoi plasează pe macheta(modela de proiecte). Pentru a respecta așezarea planetelor în apropierea discului solar respectă distanța dintre Soare și Planete



**M-deduce ca un
Matematician**



Transformați inch în centimetri, dacă se știe că $1\text{ cm} \approx 0,39370\text{ inch}$:

2 inch=_____

3 inch=_____

4 inch=_____

5 inch=_____

Distrează-te și calculează:

Un număr este perfect , dacă el este egal cu suma divizorilor săi , fără el însuși.

De ex: $6 = 1 + 2 + 3$.

Determină toate numerele perfecte din intervalul de la 1..100 indică calculele.

**Consolidează-ți
competențele !**



Împărtășește cu colegii într-un mod interactiv cunoștințele acumulate:



- în cadrul activității
am învățat ...



- sunt convins că ...



- plec acasă cu ...



Activitatea 20: Colosseum - ieri și azi

OBIECTIVE:

Membrii echipei vor:

- aplica tehnologia pentru a studia despre Colosseum;
- realiza macheta unui amfiteatru;
- simula lupta între gladiatori.

MATERIALE :

Plastilină, piese lego We Do/EV3, carton colorat, foarfecă, clei

Etape de realizare a proiectului	Acțiunile elevului						
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Accesează link-urile și completează tabelul: https://www.mozaweb.com/ro/lexikon.php?cmd=getlist&let=7&sid=TOR https://ro.wikipedia.org/wiki/Colosseum Completează tabelul <table><tr><td>Ce știu?</td><td>Ce am învățat nou</td><td>Ce vreau să mai cunosc?</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Ce știu?	Ce am învățat nou	Ce vreau să mai cunosc?			
Ce știu?	Ce am învățat nou	Ce vreau să mai cunosc?					
T - proiectează ca un Arhitect 	Utilizând redactorul grafic Paint, desenează arena în care se desfășoară lupta gladiatorilor.						
E - construiește ca un Inginer 	Din materialele pe care le-ai creat construiește macheta unei lupte care se desfășoară în Colosseum și prezintă sub forma unei istorii de succes modelul creat de tine.						
A – creează ca un Artist 	Cu ajutorul pieselor Lego, plastilinei, carton colorat creează elemente distinctive ale unui Colosseum: amfiteatrul, arena, secțiunea transversală a Colosseum-ului, gladiatori, animale care participă la luptă. 						
M-deduce ca un Matematician	Din carton decupează și confecționează 30 triunghiuri echilaterale cu latura de 3 cm, 26 triunghiuri dreptunghice cu lungimea laturii de 3cm și lățimea de 4cm, 32 dreptunghiuri cu lungimea de 6cm și lățimea de 3cm și construiește propriul tău amfiteatru. Măsoară ce diametru are la bază, și ce înălțime ai obținut. Fă raportul dintre diametrul de bază al						



Colosseum-ului și cel creat de tine, stabilește de câte ori cel creat de tine diferă de cel creat de către arhitecții antici.

Valorifică-ți experiența



Împărtășește cu colegii într-un mod interactiv cunoștințele acumulate:



Notițe

[illegible]