

STEM ÎN ACTIVITĂȚILE CU PREȘCOLARII

PROF. UNGUREANU NICOLETA ALEXANDRA

GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT ORAȘ PĂTÂRLAGELE

- STEM este acronimul pentru Science, Technology, Engineering, Math (Știință, Tehnologie, Inginerie și Matematică).
- Activitățile STEM încurajează copiii să facă conexiune între ceea ce învață la grădiniță și lumea înconjurătoare.
- S-a vorbit pentru primă dată despre STEM la o întâlnire care a avut loc în cadrul US National Science Foundation, iar fenomenul a căpătat amploare atunci cand Barack Obama a susținut că America are nevoie de educația STEM pentru a menține abilitatea de lidership la nivel global.
- În timp, suitei STEM i s-a alăturat și ARTA, rezultând STEAM, o îmbinare a științei, tehnologiei, ingineriei, artei și matematicii.

Activitățile STEAM presupun o abordare concomitentă, integrată a mai multor discipline. Dacă învățământul tradițional presupunea studierea separată a disciplinelor, activitățile STEAM presupun integrarea mai multor discipline în cadrul unei singure activități.

Educația STEAM a apărut ca răspuns la o necesitate, aceea de a forma oameni care gândesc și sunt adaptabili și capabili să aibă meserii care încă nu există.

STEAM este, în același timp, o nouă abordare în educație, cu aplicabilitate de la cele mai mici vârste, bazată pe observare directă, experiment, logică, înțelegerea lucrurilor și fenomenelor ca făcând parte dintr-un sistem, fără a le îngrădi creativitatea.

Ce abilități dezvoltă educația STEAM?

♦ Proiectele STEAM îi ajută pe copii să ducă rezolvările matematice și cele științifice dincolo de teorie și să le folosească pentru a rezolva situații din viața cotidiană.

♦Mai mult, aceste activități contribuie atât la dezvoltarea gândirii critice, a celei logice, cât și la dezvoltarea gândirii creative, oferindu-le libertatea de a vedea răspunsul la întrebarea: *Ce se întâmplă dacă fac asta?*

♦ Îi ajută să gândească *outside the box,* într-o lume în care sistemul de educație a năbușit creativitatea și imaginația.

♦ Le oferă oportunitatea de a vedea când greșesc și de a găsi o soluție.

♦ Educația STEAM ajută copilul să transforme ascultarea pasivă în învățare activă.

♦ Stârnește curiozitatea copilului, făcând procesul de învățare să fie amuzant, iar informațiile dobândite stocate pentru mai mult timp.

♦ Aceste abilități îl vor ajuta pe cel mic să se dezvolte ca persoană, fiind extrem de utile atât pentru o cultură generală bună, cât și pentru a descoperi ce îl pasionează și ce carieră ar putea să urmeze.

„ outside the box”- gândire în perspectivă, futurista.

De ce să alegem educația STEAM?

1. Reducerea timpului la ecran în favoarea învățării sănătoase a tehnologiei

Tehnologia în sine nu este ceva rău, modul în care o folosim însă poate să fie în favoarea sau în defavoarea copiilor. Ceea ce îi ajută să dezvolte o gândire sănătoasă e util, însă când folosim tehnologia ca să îi ținem ocupați într-o stare pasivă nu mai e bine.

2. STEAM îi învață pe copii abilități de rezolvare a problemelor

În activitățile bazate pe educația STEAM, copiii învață să analizeze și să rezolve probleme.

Pot învăța, de exemplu, cum să corecteze o situație ca să ajungă la rezultatul dorit.

3. STEAM se bazează și pe lucrul în echipă, cooperare și comunicare

Chiar dacă fiecare copil are abilități diferite, jocurile de tip STEAM îi ajută să lucreze în echipă și să descopere împreună soluții.

4. STEAM încurajează inovația.

Educația STEAM corectă încurajează către inovație. Toată tehnologia depinde de inovație de la cele mai mici obiecte până la marile utilaje.

5. STEAM ajută copiii să se aproprie de problemele de matematică, fizică, chimie într-un mod realist și care îi face să își dorească să învețe mai mult.

Cu toții ne amintim că matematica nu era cel mai iubit subiect, însă rolul educației corecte este să stimuleze plăcerea de a învăța, nu să o inhibe. Din păcate, abordările vechi duc copiii către lipsa acestei dorințe de învățare, în special a subiectelor abstracte care par să nu aibă utilitate.

6. Experimentele sau activitățile de tip STEAM sunt un mod excelent de a reduce anxietatea copiilor de grădiniță.

Din păcate, în România încă nu s-au implementat multe programe de tip STEAM, însă au apărut workshopuri de acest gen. Învățarea bazată pe principiile STEAM ajută preșcolarii să participe în mod activ, diminuând astfel anxietatea specifică abordării clasice a activităților.

7. STEAM oferă copiilor avantaje pe termen lung, în special pe piața muncii.

Se estimează că 1 milion de joburi legate din tehnologie și domeniile conexe STEAM vor rămâne neocupate. Aceste domenii au mare nevoie de specialiști, iar viitorul depinde de ei.

8. STEAM îi ajută pe copii să descopere pasiunile.

Este greu să te gândești că un copil devine pasionat de medicină sau inginerie studiind în modul clasic. Cu siguranță sunt copii care și așa și-au descoperit pasiunile, însă foarte mulți găsesc învățarea clasică dificilă. Mai degrabă, ajung să se îndepărteze de anumite domenii pentru că nu li s-a dat oportunitatea de a le explora cu adevărat.

9. Educația STEAM aduce beneficii pentru toți copiii, nu doar pentru câțiva aleși sau pentru cei cu talent la matematică sau științe. STEAM le dezvoltă capacitatea de analiză, de lucru în echipă, de sintetizare a informațiilor recepționate. De exemplu, să sortezi dopuri colorate și să formezi mulțimi cu acestea, pe lângă faptul că reciclarea lor este benefică pentru planetă, poate fi un mod bun de a învața matematică de la vârste mici. De fapt, nu e nevoie de abilități speciale, ci de un mod practic care să nu pună mult stres pe copil.

Cum dezvoltăm competențele STEAM?- (Exemple de activități)

In primul rând, apelăm la curiozitatea caracteristică copiilor și îi antrenăm în activități atractive. Iată câteva exemple de activități din sfera educației STEAM care îi pot cuceri pe copii:

- **Experimentele cu apă**

Li se pun copiilor la dispoziție diferite recipiente de diferite mărimi și forme, cu cantități diferite de apă, eventual colorată, pâlnii, servețele, strecurători, tuburi, paie și alte instrumente și îi încurajăm pe acestia să stabilească în care recipient este o cantitate mai mare de apă. De aici se pot purta discuții legate de culori sau despre volum, dar și despre forma vasului ori despre formarea culorilor.



- Un alt experiment care se poate realiza cu copiii: luăm bucăți de gheață sau zăpadă și le lăsăm să se topească. Copiii folosesc lupa și observă cum se produce fenomenul de dezgheț.

- Observarea stărilor de agregare ale apei
- Preșcolarii pot observa cum apa trece din stare solidă în stare lichidă și sunt încurajați să găsească un alt element care se comportă în același fel. (aici pot veni cu răspunsuri precum ciocolata, înghețata)



Experiment ,, Norul de ploaie”

Umplem un pahar mare și transparent cu apă. Deasupra apei adaugăm spumă de ras.

Într-un alt pahar cu apă picurăm colorant alimentar. Cu ajutorul unei pipete picurăm apă colorată deasupra spumei de ras. Observăm apoi cât de repede pătrunde apa colorată norul din spumă de ras și cât de repede începe “ să plouă”.

Ce culoare alegem pentru picaturile de ploaie?



- **Construcții**

Construim poduri din diferite materiale și avem astfel ocazia de a testa rezistența la greutate.
Construim căsuțe din materiale diferite și ne familiarizăm astfel cu structura construcțiilor, dăm frau liber imaginației, decorând căsuțele. Cu ajutorul construcțiilor realizate, putem să ne jucăm și să stabilim pozitiile spațiale ale obiectelor.





- Podul rezistent

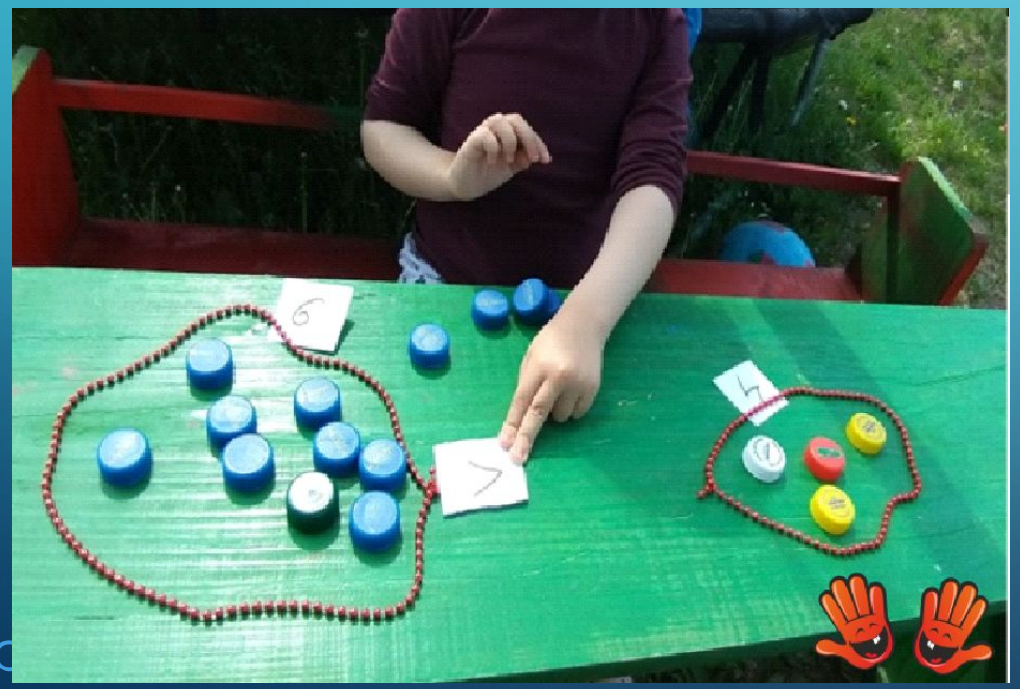
Cu ajutorul cuburilor, hârtiei si a cartonului construim un pod căruia îi testăm rezistența. Adăugăm din ce în ce mai multe elemente pe podul construit pentru a-i testa rezistența.



Activitate matematica

- Dopuri salvăm, mulțimi formăm și matematică învățăm!

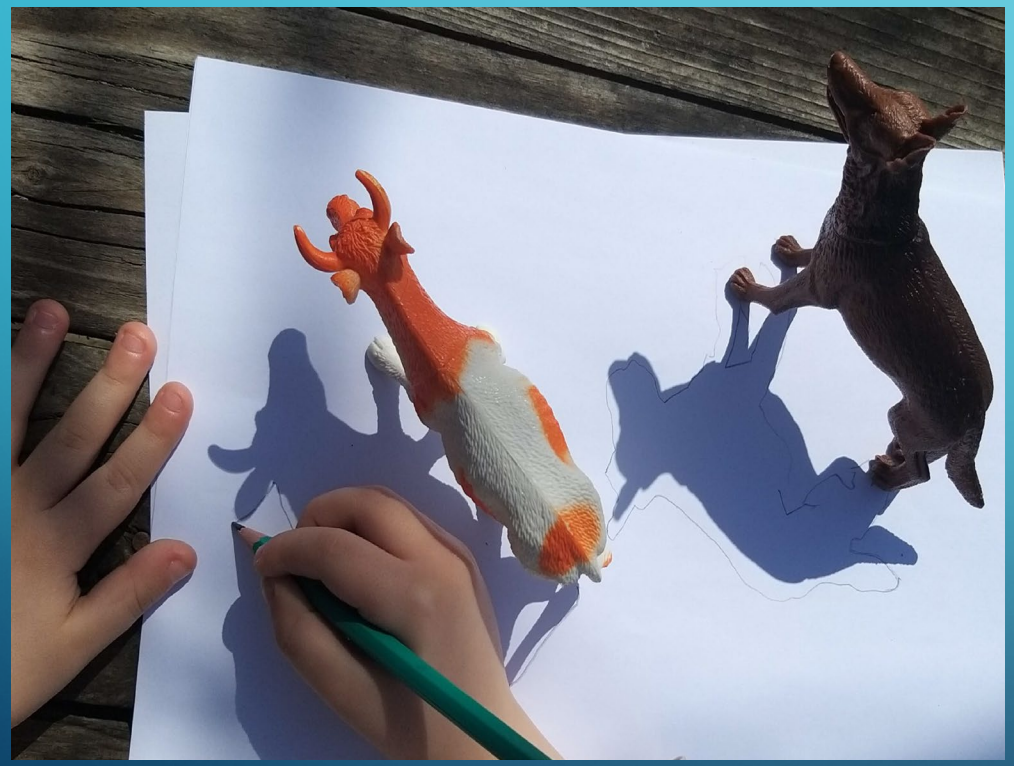
Pe lângă faptul că prescolarul este încurajat să recicleze dopurile dându-le o altă utilitate, învață să formeze mulțimi de obiecte după criterii date.





Jocuri cu lumini și umbre

- Fie că realizăm o piesă de teatru unde personajele sunt umbre ale palmelor ce imită animale, fie cu jocuri de lumini, lanterne sau pur și simplu realizând desene în urma umbrelor lăsate de anumite corpuri, toate aceste activități sunt captivante pentru preșcolari.





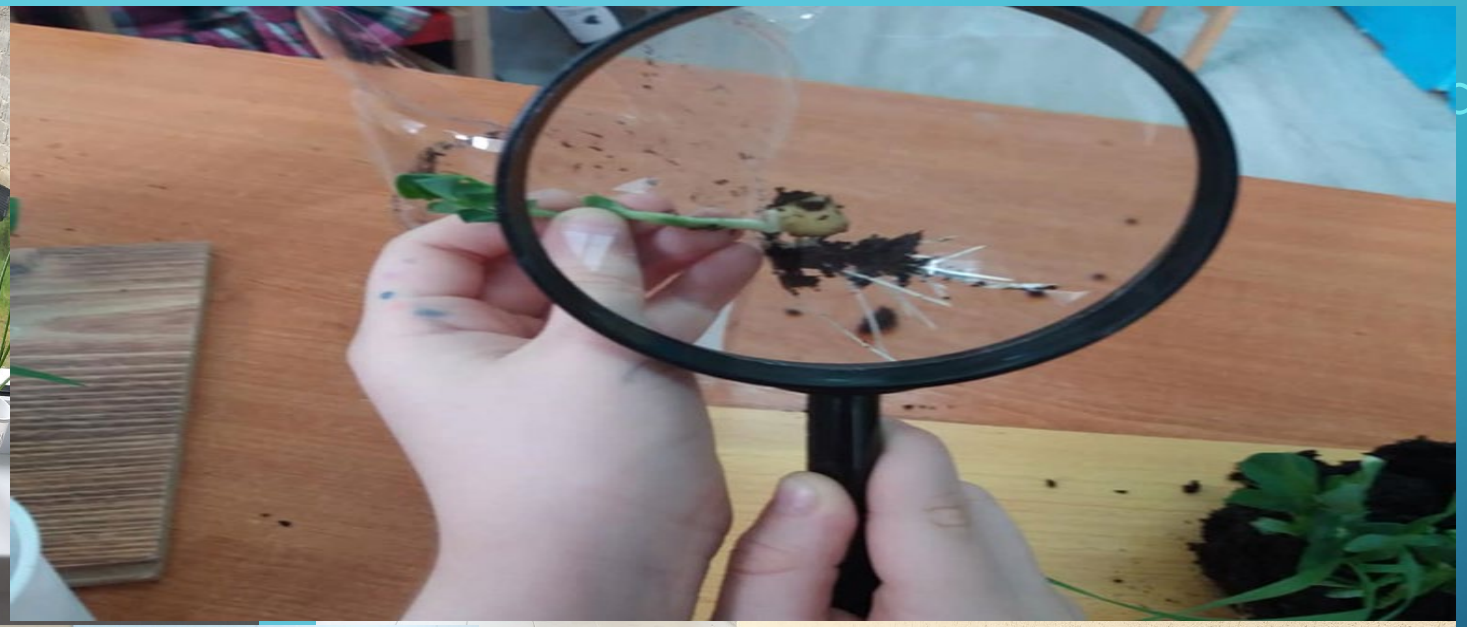
- **Explorarea naturii:**

Observați plantele și animalele și învățați despre (eco)sisteme.
Lăsați copiii să se joace cu elemente din natură.
Observați diferite obiecte la microscop: o frunză, o bucățică de șervețel, iarbă, zahăr, sare, un fir de ață, tulpina păpădiei, o bucățică de roșie, o petală de floare etc.










BABY BOY
85
WAIKIKI


TRACTOR

- Jocuri cu culori

Obținerea culorilor binare cu ajutorul culorilor primare

https://www.youtube.com/watch?v=1BXGzlUGPJM



Concluzii

Activitățile STEAM îmbină cu succes știința, tehnologia, ingineria, arta și matematica, iar activitățile pe care le desfășurăm cu preșcolarii devin astfel interesante, antrenante. Copiii nu mai sunt limitați de „granițele” unei singure discipline, descoperind prin experiență și joc cum se întrepătrund mai multe materii, creându-se astfel „realitatea”. Prin introducerea activităților STEAM la grupa de preșcolari, nu facem nimic altceva decât să creștem capacitatea acestora de a se adapta și de a înțelege situațiile de viață cu care se confruntă, oferindu-le totodată instrumentele necesare pentru a le rezolva.

De altfel, așa cum susțin și specialiştii în educație, scopul educației STEAM ar trebui să includă înțelegerea conceptelor şi formarea de abilități procedurale necesare pentru rezolvarea problemelor personale, sociale și globale, care implică integrarea componentelor complementare din științe, tehnologie, inginerie, matematică, artă etc. În același timp, cercetările realizate până acum sugerează că educaţia STEAM integrată trebuie să dezvolte copiilor capacitatea de a colabora cu ceilalți atunci când abordează o problemă și când formulează soluții.

Prin urmare, utilizarea educației STEAM în învățământul preșcolar este o oportunitate de a ne pregăti copiii pentru viitor, un viitor al complexității pe care îl poate „simplifica” numai munca în echipă și capacitatea „coechiperilor” de a ști să extragă din mai multe materii acea informație de care este nevoie pentru a rezolva situațiile cu care se confruntă.

Așadar, se cuvine să încurajăm acest tip de educație pentru a pregăti din timp oamenii responsabili ai zilei de mâine.

Vă mulțumesc pentru timpul acordat!