

Activitățile STEM în grădiniță

Ce este Educația STEM?

STEM este acronimul pentru Science, Technology, Engineering, Math (Știință, Tehnologie, Inginerie și Matematică). Aceste activități STEM își propun să învețe copiii să facă o conexiune între ceea ce învață în mediul școlar și lumea înconjurătoare.

În acest context, este necesară o reevaluare a valorilor din sistemul de educație românesc, prin încurajarea curiozității naturale a omului față de cunoaștere și dezvoltarea motivației intrinseci. Se vorbește adesea despre importanța jocului în învățare și despre îmbinarea ludicului cu educația pentru a încuraja o atitudine pozitivă a copiilor în raport cu școala.

STEM este, în același timp, o nouă abordare în educație, aplicat de la cele mai mici vârste, bazat pe observație directă, experiment, logică, înțelegerea lucrurilor și fenomenelor ca făcând parte dintr-un sistem. Astfel, sunt incluse în categoria competențelor STEM: gândirea critică, argumentarea, gândirea creativă, analiza sistemică. Trebuie să ținem cont că acest tip de educație nu segmentează disciplinele, ci le integrează. Astfel există o legătură între ele.

Ce să faci pentru a dezvolta competențele STEM ?

Poți cultiva interesul și pasiunea copiilor pentru STEM de la vârste timpurii, folosindu-te de curiozitatea lor nativă, de înclinația către explorare și experimentare, prin organizarea de activități simple, cum sunt acestea:

1. Bule de săpun

Scop: Îmbogățirea cunoștințelor copiilor despre aer și cum acționează acesta în interiorul unui lichid.

Mijloace și materiale necesare:

- pahare transparente;
- paie;
- săpun lichid.

Nu există copil care să nu fie fascinat de bulele de săpun. E ca și cum a sufla bule de săpun este o activitate atemporală care aduce bucurie copiilor de ani de zile. Este o mare oportunitate de a aplica concepte STEAM. Deși puteți achiziționa o soluție de bule gata preparată, este mai distractiv să o pregătim noi. Înainte ca micuții să amestece soluția, pregătiți un pahar transparent, paie și apă și vedeți dacă poate sufla bule și ce se întâmplă atunci când suflă. Preparați apoi soluția de bule, așa că într-un recipient, amestecați 1 ½ cană de apă caldă, ¼ cană de sirop de porumb și ¼ cană de săpun

lichid de vase. După amestecarea soluției, umpleți un borcan de sticlă pe jumătate plin și lăsați copilul să folosească un pai pentru a sufla aer în borcan. Asigurați-vă că nu bea soluția. Ce se întâmplă atunci când micuțul suflă? Copiii au sesizat că aerul e mai ușor ca apa. Aerul e folosit de oameni pentru respirație.

Activitățile cu apă sunt probabil cele mai simple, distractive și instructive la orice vârstă(plutirea/ scufundarea, dizolvarea, stări de agregare, fuziunea culorilor, poluarea apei,.

2. Curcubeul din bomboane

Scop: Îmbogățirea cunoștințelor preșcolarilor cu informații referitoare la fenomenul de dizolvare și despre culorile curcubeului.

Mijloace și materiale necesare:

- bomboane;
- apă caldă;
- farfurii.

Descrierea experimentului și a modului de lucru:

Provocarea de azi este de a dizolva bomboane de Skitles astfel încât să obținem un curcubeu. Așezăm bomboanele în farfurie una lângă cealaltă(alegem bomboane care reprezintă culorile curcubeului), în formă rotundă, apoi turnăm apă caldută peste ele până le acoperim. Așteptăm, 3-5 minute, observând ce se întâmplă.

Ce au învățat copiii? Prin intermediul acestui experiment copiii au descoperit faptul că anumite substanțe solide (bomboane) se dizolvă în contact cu alte substanțe lichide (apă), culorile curcubeului.

3. Vulcanul

Scop: Îmbogățirea cunoștințelor preșcolarilor cu informații referitoare la reacția chimică dintre oțet și bicarbonat de sodiu, cum au disparut dinozaurii, cum erupe un vulcan.

Mijloace și materiale necesare:

- bicarbonat de sodiu;
- vopsea roșie;
- apă;
- detergent de vase;
- oțet;
- carton;
- plastilină.

Descrierea experimentului și a modului de lucru:

1. Confectionează un con din carton și taie-l la vârf.
 2. Pune un recipient înăuntru și modelează plastilină pe con, astfel încât să ia forma unui munte.
 3. În recipientul respectiv pune bicarbonatul de sodiu, vopseaua roșie și apa.
 4. Aducă apoi un strop de detergent de vase.
 5. Se agită bine și un copil va adăuga oțetul. Apoi, ne vom bucura de spectacol!
- Ce au învățat copiii?* Când bicarbonatul de sodiu și oțetul vin în contact, are loc o reacție violentă care produce apă, sare și dioxid de carbon. Bulele de gaz creează „erupția vulcanică”.

De ce activități STEAM?

- trezesc interesul copiilor împletind știința cu arta;
- intervin în dezvoltarea abilităților de rezolvare a problemelor;
- copiii se implică în procesul de învățare;
- copiii împărtășesc cu ceilalți ideile proprii sau descoperirile, făcând asta cu plăcere;
- dezvoltă abilitățile de comunicare;
- dezvoltă sentimentul de empatie;
- dezvoltă participanții din punct de vedere cognitiv;
- dezvoltă creativitatea și imaginația;
- clădește baza unui viitor adult ce deține capacități, deprinderi și soluții.

Bibliografie:

Bama A., Alecu S., Caciuc V., *Îndrumar pentru activități practic-aplicative la disciplinele pedagogice* Editura. Fundației Universitare „Dunărea de Jos”, Galați, 2004

Borzea P.A., *Integrare curriculară și dezvoltarea capacităților cognitive*, Editura Polirom, București, 2017

Ioan Cerghit, *„Metode de învățământ”*, Editura Didactică și Pedagogică R.A., București, 1997.

Prof. învățământ preșcolar Nica Dorina
Grădinița cu P.P.”Dumbrava minunată” Tulcea