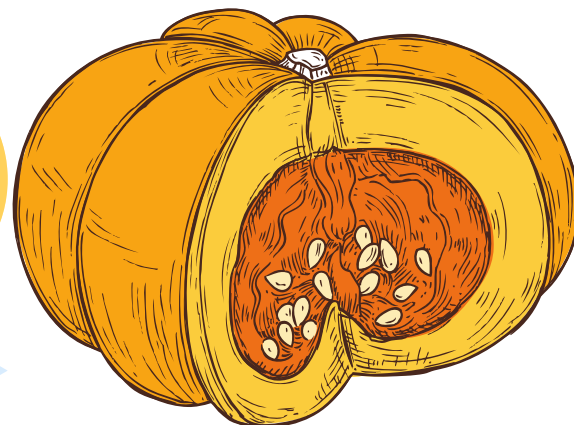
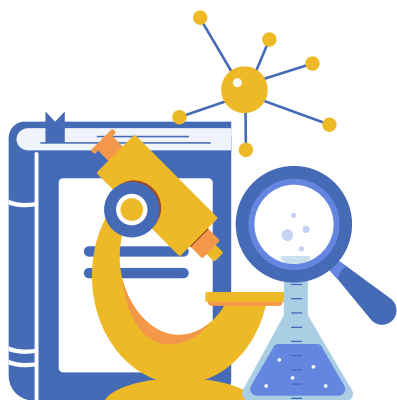


PREDAREA TIP STE(A)M LA CLASA PREGĂTITOARE- UTILITATE, NECESITATE, MODEL DE ACTIVITATE

CLASA PREGĂTITOARE



NIȚĂ CRINA ALINA
ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.79, BUCUREȘTI, ROMÂNIA



Metoda STEAM = Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics – o abordare educațională modernă ce integrează disciplinele pentru învățare aplicată
Scopul este dezvoltarea gândirii critice, colaborării și creativității la elevi.
„Ziua Dovleacului” a fost concepută ca un proiect tematic interdisciplinar, menit să demonstreze aplicarea practică a STEAM în dezvoltarea competențelor elevilor
Activitatea a îmbinat știința, tehnologia, ingineria, arta și matematica având dovleacul ca element central. Elevii au învățat experiențial, explorând conceptul de dovleac din perspective multiple (științifică, artistică, literară etc.).



Joc





Obiective

Dezvoltarea competențelor de comunicare: Elevii și-au exersat exprimarea orală și scrisă prin dialoguri, prezentări și seriere creativă

Gândire critică și științifică: Formularea de ipoteze, observarea și tragerea de concluzii pe baza experimentelor (ex: flotabilitatea dovleacului, dizolvarea culorilor).

Competențe matematice: Măsurare, estimare și numărare în context practic (dimensiuni și semințele dovleacului).

Creativitate și spirit de inovație: Realizarea de colaje artistice și povești originale pe tema dată, integrând arta în știință.

Lucrul în echipă și colaborare: Activități de grup (experimente, proiecte artistice) care au solicitat cooperare, comunicare și împărțirea responsabilităților.

Etapele activității

Introducere - Explorare senzorială: Captarea atenției printr-o poezie tematică și o poveste multimedia despre dovleac, urmate de examinarea dovleacului cu simțurile (vizual, tactil, olfactiv) și discuții despre observații.

Dacă vrei să fii Columb

Arcadie Suceveanu

*Leagă visul la catarg,
Urcă pânzele în soare*

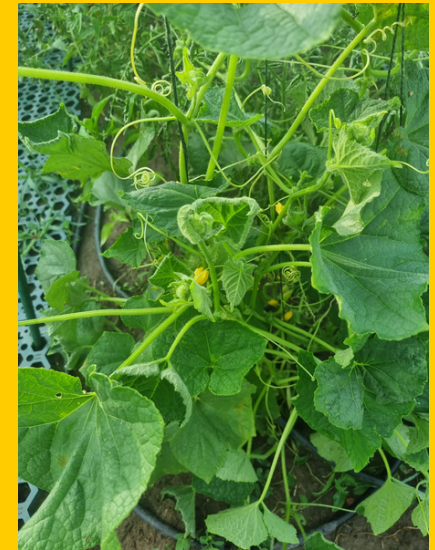
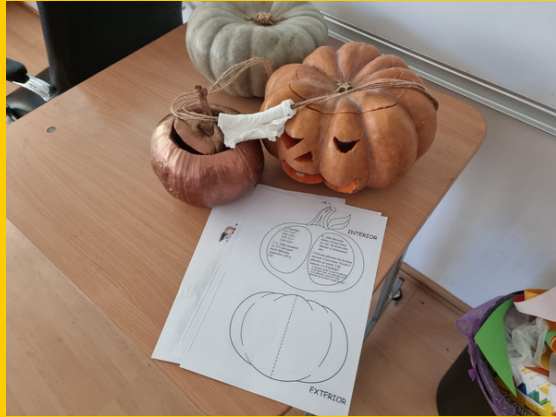


*Și avântă-te în larg
Pe un semn de întrebare.
Și întreabă-te mereu:
Cum? De ce? De unde? Oare?
Din ce crește-un curcubeu?
Cât april e într-o floare?
De ce scade miera-n tei?
Câte râuri fac o mare?
De ce patru și nu trei?
De ce luna? De ce soare?
De-unde viermele în mare?
De-unde vârcolaci în lună?
Să existe adevăr
Care crește din minciună?*

*Cercetează stea cu stea,
Treci de poli și emisfere*

*Și ca-n vis vor dispărea
Multe taine și mistere.
Și-astfel traversând din greu
Mări și țări, și nori feerici
Vei descoperi mereu
Noi țărâmură, noi Americi!*

2. Știință și Matematică: Experiment de flotabilitate al dovleacului (predicții și verificarea dacă plutește sau se scufundă) și activitate matematică de măsurare a dovlecilor și estimare a numărului de semințe.



Sursă:
<https://images.app.goo.gl/pmjQf5zt6tfwuRcaA>

Dimensiunile dovleacului: Elevii, organizați pe echipe, au măsurat înălțimea și circumferința mai multor dovleci folosind rigle și panglicimetrice

Au comparat rezultatele între grupuri, exersând unități de măsură și instrumente de măsurare.

Estimarea semințelor: Fiecare echipă a făcut o predicție privind numărul de semințe din interiorul dovleacului. Apoi dovlecii au fost deschiși și semințele numărate efectiv, verificând acuratețea estimărilor.

Elevii au descoperit că estimarea necesită strategii (gruparea semințelor, numărarea pe rând, etc.), dezvoltându-și gândirea matematică.

Activitatea a accentuat importanța matematicii în context practic – măsurarea și numărarea au devenit distractive și relevante. În plus, a încurajat lucrul în echipă și comunicarea, elevii discutând metode pentru a obține estimări cât mai precise

3. Artă și Creativitate: Experimentul Skittles (aranjarea de bomboane colorate ce recrează un dovleac și observarea dizolvării culorilor) și realizarea unui colaj artistic, plus compunerea unei povestiri scurte despre dovleac



Experimentul “Curcubeul Skittles”: Bomboanele Skittles colorate, așezate circular pe o farfurie, eliberează treptat un curcubeu de culori când se **adaugă apă caldă**

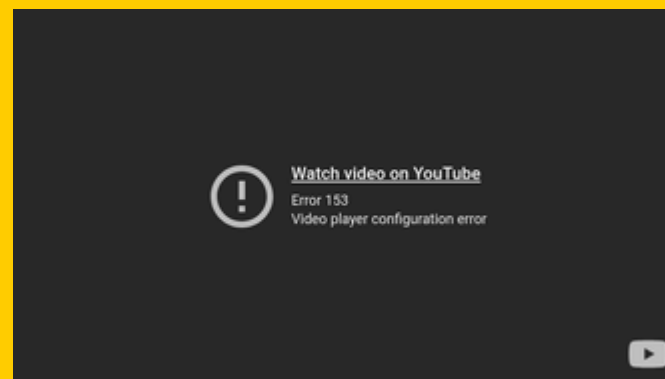
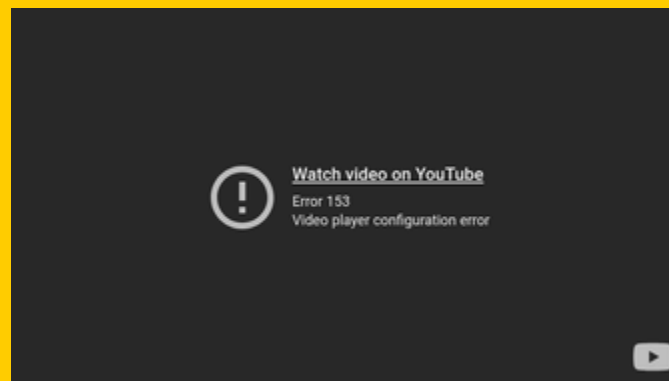
În activitate, elevii au aranjat bomboanele în forma unui dovleac (culori de toamnă: portocaliu, galben, verde) pe o farfurie și au turnat ușor apă peste ele
Observarea: Culorile s-au dizolvat și s-au răspândit din bomboane spre centru, fără să se amestece imediat, creând un efect vizual spectaculos (asemănător unor dungi colorate)

Elevii au urmărit fenomenul și au răspuns la întrebări deschise: “Ce observați când apa atinge bomboanele? Cum se comportă culorile? De ce rămân separate la început?”

Aceasta a stimulat gândirea critică și discuțiile științifice.

Impact educativ: Experimentul a combinat știința cu arta, transformând o reacție chimică simplă (dizolvarea coloranților) într-o oportunitate de a descrie în scris și oral observațiile. Elevii și-au dezvoltat vocabularul și creativitatea, bucurându-se în același timp de un experiment inedit.

4. Muzică și mișcare: Învățarea unui cântec tematic despre dovleac, cu gesturi asociate, și jocuri de rol (scenete despre viața unui dovleac) pentru a implica elevii într-o abordare holistică, multi-senzorială.



Integrarea muzicii și mișcării (Abordare holistică)

Sesiunea a inclus elemente de muzică și mișcare inspirate din pedagogii alternative (Waldorf, Montessori), unde ritmul și gesturile acompaniază învățarea

Acest lucru sprijină memoria, coordonarea și cooperarea între elevi.

Cântec tematic: Copiii au învățat un cântec ritmat despre dovleac și au executat mișcări asociate versurilor (ex.: formarea unui cerc cu brațele pentru a imita forma dovleacului, ridicarea mâinilor pentru a sugera creșterea lui). Activitatea muzicală a făcut ca informațiile să fie absorbite mai ușor, prin repetare și joc.

Joc de rol și dramatizare: Împărțiți pe grupuri, elevii au creat mici scenete inspirate de viața dovleacului – de la sămânță la dovleac matur – sau povestiri fantastice cu dovleci magici

Prin dramatizare, și-au exersat expresia orală, și-au folosit corpul în comunicare și au lucrat colaborativ.

Abordarea holistică a făcut învățarea distractivă. Îmbinând mișcarea, muzica și povestea, s-a adresat diferitelor stiluri de învățare ale copiilor. Elevii și-au dezvoltat nu doar cunoștințele despre subiect, ci și încrederea în sine, fluența verbală și coordonarea motorie.

Experimentul de flotabilitate -Știință-

Experiment de flotabilitate: Un dovleac mare introdus în apă plutește deoarece interiorul său conține aer, ceea ce îl face mai puțin dens decât apa

Elevii au fost întrebați: “Un dovleac se scufundă sau plutește în apă?” – majoritatea au presupus că se va scufunda din cauza mărimii și greutateii.

Rezultat surpriză: dovleacul a rămas la suprafață, demonstrând principiul de flotabilitate.

Profesorul a explicat conceptul de densitate: dovleacul are multe cavități interne pline cu aer, deci densitatea medie a fructului e mai mică decât a apei

Elevii au învățat prin descoperire directă, formulând ipoteze și apoi observând realitatea, ceea ce a stimulat curiozitatea științifică.



Sursă: <https://images.app.goo.gl/gxkZYDNRUXnWYG6C8>

Activități creative (Artă și scriere)

Activitate artistică: Elevii au realizat colaje pe conturul unui dovleac, lipind bucăți de hârtie colorată, semințe de dovleac ș.a., pentru a decora “dovleacul” lor.

Colaj artistic: Folosind materiale precum semințe, sfoară, hârtie creponată și acuarele, fiecare copil a decorat un dovleac desenat pe hârtie. Fiecare colaj a fost unic, stimulând expresia artistică personală.

Scriere creativă: În paralel, elevii au compus scurte povești sau descrieri imaginative despre dovleacul realizat “Dovleci fermecați care prind viață”, “Aventurile unui dovleac la fermă” sau rețete de plăcinte inedite având dovleacul ca ingredient principal.

Integrarea artei și literaturii în tema științifică a îmbogățit experiența de învățare: elevii și-au dezvoltat imaginația, vocabularul și abilitățile de redactare, conectând creativitatea cu subiectul studiat.

Activitatea a demonstrat valoarea componentei Arts din STEAM – prin artă vizuală și scriere, copiii au reflectat asupra celor învățate și și-au consolidat cunoștințele exprimându-le în forme noi.

Rezultate și impact asupra elevilor

Motivație și implicare sporite: Activitatea STEAM a făcut ca învățarea să fie atractivă – elevii au manifestat entuziasm, curiozitate și participare activă pe tot parcursul zilei

Mulți au spus că au învățat „fără să își dea seama”, prin joacă și experimentare.

Îmbunătățirea colaborării și comunicării: Lucrul în echipă și discuțiile ghidate au consolidat abilitățile de argumentare și exprimare clară. Elevii au pus întrebări, au formulat răspunsuri și și-au prezentat concluziile în mod coerent în fața colegilor

Dezvoltarea competențelor interdisciplinare: Prin conexiuni între științe, matematică, arte și limbă, elevii au obținut o înțelegere mai profundă a conceptelor. Învățarea a devenit mai semnificativă, informațiile fiind reținute mai bine datorită contextului practic și pluridisciplinar

Creativitate și gândire critică: Rezolvând probleme deschise și creând propriile proiecte, elevii și-au exersat creativitatea. Observațiile și reflecțiile de la final au arătat că ei pot formula concluzii bine întemeiate și pot privi critic un fenomen pe care l-au explorat.

Atitudine pozitivă față de învățare: Experiența le-a arătat copiilor că învățarea poate fi distractivă și relevantă. Această schimbare de perspectivă poate crește interesul lor pe termen lung pentru materii variate.

Concluzii

Eficiența metodei STEAM: Proiectul “Ziua Dovleacului” a demonstrat că integrarea disciplinelor prin STEAM stimulează dezvoltarea competențelor transversale la elevi (comunicare, colaborare, gândire critică, creativitate) într-un mod atractiv și practic

Învățarea prin explorare activă a condus la formarea unor elevi mai implicați și mai inovativi.

Învățare autentică și interdisciplinară: Combinarea științei, tehnologiei, artei și matematicii a transformat o lecție obișnuită într-o experiență dinamică și captivantă. Elevii au făcut legături între concepte diferite și au reținut mai ușor informațiile, punând bazele unei gândiri interdisciplinare solide

Relevanță pedagogică: Activitatea servește ca exemplu de bună practică pentru profesorii din învățământul primar. Abordarea STEAM poate fi adaptată la diverse teme, transformând lecțiile tradiționale în experiențe interactive și relevante pentru elevi

S-a evidențiat că elevii învață mai bine când sunt activ implicați și când văd legătura dintre teorie și practică.

Educația STEAM s-a dovedit un instrument valoros ce poate îmbunătăți nu doar competențele cognitive ale elevilor, dar și atitudinea lor față de învățare, cultivând curiozitatea și dragul de a explora.

Bibliografie

- 1. CLA. (2015). STEAM for Education, Employment, and Economy. Creative Learning Alliance.**
- 2. National Science Foundation. (2007). Broadening Participation in STEM Education. NSF Reports.**
- 3. Land, M. H. (2013). Full STEAM ahead: The benefits of integrating the arts into STEM. Procedia Computer Science, 20, 547-552.**
- 4. OROPCEANU, Eduard; CAZACIOC, Nadejda. Conceptul educațional STEAM–manifest al transferului tehnologic în educație. Univers Pedagogic, 2023, 79.3: 59-66.**



Multumesc!

