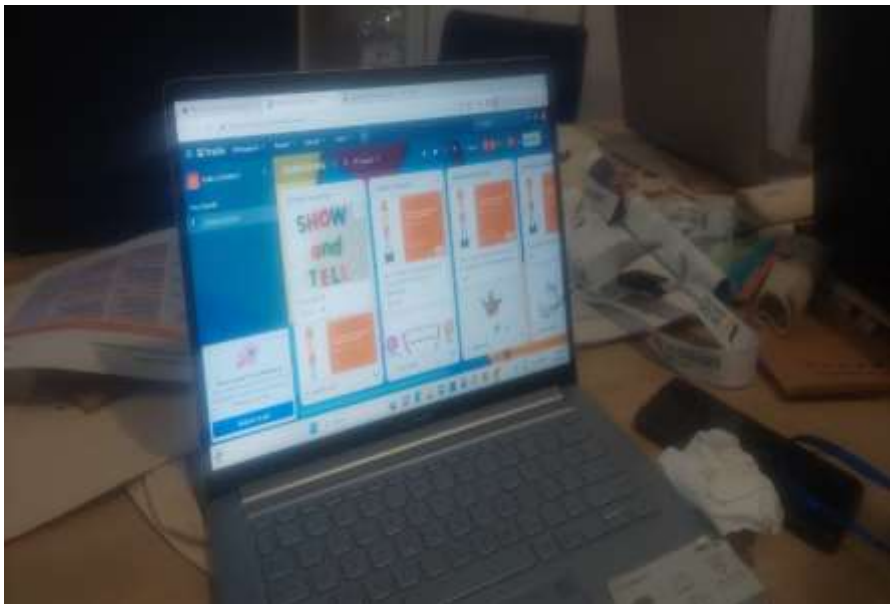


CURS DE FORMARE FROM STEM TO STEAM EDUCATION: A NEW LEARNING APPROCH



Atena
29 octombrie- 4 noiembrie
2023



- ⦿ Cursul de formare : „ From STEM to STEAM education: A new learning approach“ s-a desfășurat în cadrul proiectului de acreditare ERASMUS +, anul II de implementare.
- ⦿ Obiectivul cursului este dezvoltarea de competențe pentru o abordare integrativă a conținuturilor învățării prin STEM/STEAM.
- ⦿ La curs au participat 2 cadre didactice ale Școlii gimnaziale nr.1 Comarna, precum și cadre didactice din : Danemarca, Suedia, Croația, Lituania.

STEM



- ◉ STEM este acronim pentru Science, Technology, Engineering and Mathematics, adică , Știință, Tehnologie, Inginerie și Matematică, un termen multi-disciplinar, folosit, din ce în ce mai des și în țara noastră.
- ◉ Acest model educațional își propune să promoveze și utilizeze metode de predare bazate pe investigare și analiză directă, pentru a implica elevii în mod direct în învățare
- ◉ Educația STEM, ajută copiii să înțeleagă conceptele abstracte prin experimentare și joacă. De exemplu, pot înțelege cum se construiește o casă, cum funcționează un motor sau chiar cum se face un robot, totul într-un mod proactiv și chiar distractiv.

STEAM

- ◉ STEAM este o abordare educațională a învățării care folosește Știința, Tehnologia, Ingineria, Arte și Matematică ca puncte de acces pentru ghidarea învățării, a dialogului și gândirii critice a elevilor.
- ◉ Metoda presupune explorarea aceluiași concept din punctul de vedere al tuturor disciplinelor și găsirea de noi moduri creative de explorare a conținuturilor.



- Ceea ce diferențiază STEM de educația tradițională (bazată pe știință și matematică) este învățarea coezivă, mixtă, ce le demonstrează copiilor cum metoda științifică poate fi aplicată în viața de zi cu zi. Le dezvoltă gândirea bazată pe calcul și se concentrează pe rezolvarea problemelor prin aplicarea soluțiilor din viața reală.
- Acest tip de educație poate începe de la cele mai mici vârste.
- Spre deosebire de lecțiile clasice din sistemul tradițional de învățământ, unde profesorul predă și copilul ascultă, STEM este o metodă activă, aplicată, constructivistă, de a „învăța prin a face”

BENEFICIILE EDUCAȚIEI STEAM:

- ◉ trezește interesul elevilor prin faptul că împletește știința cu arta și cu studiul limbilor străine .
- ◉ intervine în dezvoltarea abilităților de rezolvare a problemelor.
- ◉ elevii se implică în procesul de învățare.
- ◉ împărtășesc cu ceilalți ideile proprii sau descoperirile, fac asta cu plăcere.
- ◉ dezvoltă abilitățile de comunicare.
- ◉ dezvoltă sentimentului de empatie.
- ◉ dezvoltă participanții din punct de vedere cognitiv,
- ◉ dezvoltă creativitatea și imaginația,
- ◉ clădește baza unui viitor adult ce deține capacități, deprinderi și soluții,
- ◉ formează ,”inovatori, educatori, lideri și cursanți ai secolului XXI.”

PAȘI DE URMAT :

- ◉ Investighează
- ◉ Descoperă
- ◉ Conectează
- ◉ Instruiește
- ◉ Reflectează
- ◉ Ideea de bază a proiectului STEAM este deschiderea școlii către societate/ comunitate.
- ◉ Proiectul trebuie să aibă un produs final care să fie prezentat comunității
- ◉ Proiectul să rezolve/ să formuleze soluții pentru o problemă cu care se confruntă societatea/ comunitatea locală.

- ◉ Proiectarea STEAM presupune -după alegerea temei de proiect -
- ◉ Implicarea a 2-3 discipline STEM , și a cel puțin unei discipline non STEM (artă, istorie, limbi străine) în investigarea temei.
- ◉ Descoperirea elementelor comune ale proiectului, stabilirea conținutului științific adecvat vârstei elevilor.
- ◉ Realizarea activităților experimentale
- ◉ Finalizarea proiectului cu un produs vizibil, fizic sau virtual, adresat comunității școlare.

PROIECTAREA UNEI LECȚII STEAM

- Principala diferență în abordarea STEAM față de STEM este combinarea subiectelor, într-o manieră atractivă pentru elevi.
- De exemplu :
 - * Viața într-o picătură de apă
 - * Tot ce ne înconjoară este geometrie
 - * Catapulta și importanța ei istorică
 - * Încalzirea globală și urșii polari
 - * Centralele eoliene -argumente pro și contra folosirii lor.
 - * Vremea și viitorul planetei Pământ
 - Consumerismul

RESURSE DIGITALE UTILIZATE ÎN PREDAREA STEAM

- ◉ **TRELLO** -aplicație gratuită, foarte populară pentru un **management eficient al proiectelor**;
- ◉ cu ajutorulTrello, utilizatorii pot să își organizeze eficient timpul și să administreze **numeroase proiecte** alături de colegii de echipă, toți având acces la “organizator” și putând face orice modificări doresc;
- ◉ **SCREENCAST.MATIC**- aplicație care permite adăugări de comentarii audio și video pentru materialele utilizate;
- ◉ **EDPUZZLE** - platformă online care permite profesorilor să transforme orice videoclip existent într-o lecție interactivă; profesorul poate încărca un videoclip de pe YouTube sau din diverse alte surse, apoi poate adăuga întrebări și adnotări pe toată durata clipului;
- ◉ **NEARPOD**- elevii au capacitatea de a participa la lecții care conțin realitate virtuală, obiecte 3D, simulări PhET etc..



- ◉ **GENIALLY** -este un instrument bazat pe web, disponibil gratuit, care permite crearea de infografice animate, prezentări interactive și jocuri de evadare;
- ◉ **QUIZZIZ** -Gamification - este unul din cele mai bune programe de chestionare pentru școală;
- ◉ **BLOOKET**- aplicația permite crearea de jocuri interactive de cărți în special pentru clasele primare și grădiniță;
- ◉ **TINKERCAD** - aplicație web gratuită pentru proiectare 3D; este un foarte bun instrument STEM;
- ◉ **BOOK CREATOR**- aplicație permisivă și atractivă, care poate fi accesată la [adresa web bookcreator.com](http://adresawebbookcreator.com), oferind posibilitatea să se creeze cărți digitale pe diferite teme;
- ◉ **ARLOOPA**



