

## **EESTEAM - EARLY EDUCATION STEAM**

### **BUNE PRACTICI**

Prof. educație timpurie: DUICĂ ANIȚA-VIOLETA

Dezvoltarea rapidă a tehnologiei, apariția de noi meserii pe piața muncii, precum și adaptarea tinerilor într-o societate în continuă schimbare presupun dezvoltarea competențelor și perfecționarea profesională continuă a cadrelor didactice. Participarea la cursuri de formare continuă reprezintă modalitatea prin care calitatea educației furnizate este păstrată la standarde ridicate și în același timp, o modalitate prin care profesorul își dezvoltă cunoștințele, abilitățile și competențele, împărtășește bune practici.

În calitate de profesor educație timpurie la Grădinița cu program prelungit nr. 4 Moreni, am participat împreună cu alte patru cadre didactice la cursul EESTEAM - EARLY EDUCATION STEAM - PEDAGOGICAL INNOVATIONS FOR STEM, STEAM, STREAM, DIFFERENTIATED LEARNING, 25-29 MARTIE 2024, Athens, Greece. Cursul a fost finanțat prin programul ERASMUS+ și reprezintă prima mobilitate din cadrul proiectului de acreditare obținut de instituția noastră. Instituția organizatoare a fost ITsART - INTERACTIVE TECHNOLOGIES for STEAM ART & EDUCATION, GEORGIAKAKIS PETROS KAI SIA LIMITED PARTNERSHIP.

În această mobilitate de formare, am învățat mai multe despre învățarea diferențiată și cum să o implementez în activitatea didactică pentru a mă asigura că toți copiii sunt provocați, indiferent de abilitățile sau stilurile lor de învățare. Prin sesiuni interactive, am învățat cum să integrez tehnologia și strategiile de predare inovatoare în sala de clasă pentru a îmbunătăți învățarea copiilor, am explorat principiile educației STEAM și cum să le folosesc pentru a crea experiențe de învățare provocatoare pentru preșcolari. Am aflat și despre abordarea STREAM, care încorporează artele și științele umaniste în disciplinele STEM pentru a crea o educație completă, am învățat cum să utilizez instrumente și aplicații digitale pentru a crea un mediu de învățare interactiv și captivant (OSMO, QUIVER, DESENE ANIMATE, ACTIONBOUND, ateliere practice în diverse elemente STEM -robotică, TIC, AR, VR).

Participarea la acest curs mi-a oferit multe oportunități de a-mi dezvolta practica didactică în ceea ce privește principiile educației STEAM: prin lecturi și activități de brainstorming am aflat mai multe despre abordarea STEAM în educația timpurie, prin demonstrații practice am experimentat cum putem introduce exemple de lecții STEAM în

educația timpurie. Mi-am îmbunătățit cunoștințele despre cum să proiectez și să abordez metoda științifică în planificarea activităților, explorarea deschisă a subiectelor de interes pentru copii. Prin participarea la o activitate de job shadowing la grădinița privată Mia fora ki Enan Kairo am participat alături de copii și cadrele didactice la activități Steam. Prezentarea aplicațiilor și instrumentelor Web2.0 și Web3.0 bazate pe STEAM utilizate de profesori și unele de către copii a fost realizată prin demonstrații practice și ateliere de lucru.

Prin activitățile culturale și vizite am aflat mai multe despre poporul grec, istoria lor și tradiții. Totodată am avut oportunitatea de a-și îmbunătăți cunoștințele de limba engleză dar și șansa de a întâlni și de a dezvolta legături cu educatori din alte țări europene.

În activitatea cu preșcolarii, dar și în cadrul Cercului metodic al educatoarelor am desfășurat mai multe activități STEAM.

#### 1.DOMENIUL: Științe (**Science**)

- **EXPERIMENT STEAM: Toothpaste Elephant**
- **MATERIALE NECESARE:** sticlă de plastic, cutie de plastic, drojdie uscată, colorant alimentar, apă oxigenată.
- **ETAPE DE LUCRU:**
  1. Așază sticla în cutia de plastic;
  2. Aduagă drojdie uscată în interiorul sticlei;
  3. Aduagă colorant alimentar de diverse culori în interiorul sticlei;
  4. Toarnă apă oxigenată peste amestecul obținut.

#### 2.ACTIVITATE STEAM cu implicarea tehnologiei modene: **Hologramă 3D**

- **MATERIALE NECESARE:** șablon pe suport de hârtie, folie de plastic; foarfecă, marker, bandă adezivă transparentă, telefon, aplicația YouTube.
- **ETAPE DE LUCRU:**
  1. Decupează șablonul de pe suportul de hârtie, respectând întocmai conturul acestuia;
  2. Plasează șablonul de hârtie peste folia de plastic;
  3. Folosindu-te de șablon și un marker, trasează aceeași formă pe folia de plastic;
  4. Decupează forma obținută;
  5. Îndoie forma obținută, respectând liniile trasate pe șablonul din hârtie;
  6. Lipește cu scoci cele două capete ale formei obținute;
  7. Deschide pe telefon aplicația YouTube și scrie în bara de cautare „Hologram videos”;

8. Selectează videoclipul dorit;
9. Așază proiectorul holographic obținut în centrul imaginii (cu baza mai mica pe ecran)

### 3.DOMENIUL: **Inginerie (Engineering)**

- ACTIVITATE STEAM: **Rollercoaster**
- MATERIALE NECESARE: tuburi de carton, foarfecă, scotch de hârtie, minge de plastic, cutie de plastic.
- ETAPE DE LUCRU:
  1. Secționează tuburile de carton în maniera dorită de tine;
  2. Succesiv, folosind scoci de hârtie, lipește secțiunile obținute anterior pentru a realiza un traseu care să aducă mingea în interiorul cutiei de plastic de pe podea;
  3. După fiecare secțiune lipită testează traseul și realizează modificările necesare pentru a spori eficacitatea acestuia;
  4. Plasează mingea la începutul traseului pentru a-l parcurge în întregime.

### 4.DOMENIUL: **Artă (Art)**

- ACTIVITATE STEAM cu implicarea tehnologiei modene: **Schiță animată (Animated Drawings)**
- MATERIALE NECESARE: foi A4, creioane colorate, telefon, aplicația Animated Drawings.
- ETAPE DE LUCRU:
  1. Realizează un desen liber pe o foaie A4;
  2. Fotografiază cât mai clar desenul folosind telefonul
  3. Deschide aplicația Google, scrie în bara de căutare <https://sketch.metademolab.com> și accesează rezultatul de cautare „Animated Drawings”;
  4. Apasă butonul „Get Started”;
  5. Apasă butonul „Upload Photo”
  6. Selectează din galleria telefonului poza făcută anterior desenului;
  7. Centrează desenul așa cum dorești;
  8. Apasă butonul „Next”;
  9. Mută bulinele de pe suprafața desenului așa cum dorești pentru a calibra elementele ce se vor mișca în următoarea etapă;
  10. Apasă butonul „Next”;

11. Poți edita oricând pașii parcurși anterior apăsând butonul „Fix”.

#### 5.DOMENIUL: **Matematică (Mathematics)**

- ACTIVITATE STEAM fără implicarea tehnologiei modene: **Lego matematic**
- MATERIALE NECESARE: Piese Lego
- ETAPE DE LUCRU:
  1. Citește cu atenție sarcina de lucru;
  2. Realizează fiecare element solicitat prin suprapunerea și îmbinarea pieselor Lego;
  3. Respectă fiecare etapă descrisă în sarcina de lucru.

### **CASTELUL ZÂNEI PRIMĂVARA**

– *lego matematic* –

*Zâna Primăvară a sosit din nou cu pași repezi la noi în țară. Ca în fiecare an, a adus alaiul ei de flori parfumate, fructe și legume gustoase, dar și vremea bună. Anul acesta își dorește să rămână cât mai mult posibil la noi, dar pentru asta are nevoie de un castel în care să poată locui.*

*-Construiește castelul Zânei Primăvară folosind piesele lego.*

*-Aduge 2 turnuri mari roșii și 3 turnuri mici albastre.*

*-Realizează în vârful turnurilor mici câte un steguleț.*

În activitatea cu preșcolarii putem utiliza o varietate de **SOFTURI EDUCATIONALE ȘI APLICAȚII**, și anume:

**Osmo**:este un soft educațional ce include o suită de jocuri care abordează diverse domenii. Fiecare oferă o experiență de tipul „realității augmentate” în care aplicațiile mobile dau viață accesoriilor din lumea reală.

**-Words** este un joc în care preșcolarii examinează indiciile din imaginile care apar pe ecran și scriu cuvintele folosind literele tangibile

**-Tangram** este o versiune modernă a jocului educațional clasic în care preșcolarii aranjează piese tangram tangibile pentru a se potrivi cu formele pe care le văd pe ecran.

**-Numbers** este un joc de matematică cu tematică acvatică, în care preșcolarii încearcă să elibereze peștii obținând o combinație eficientă de plăci numerice pe masa.

**-Coding Awbie** preșcolarii învață despre codare plasând piese ce se leagă magnetic sub forma a diverse secvențe astfel încât să controleze un personaj într-o aventură.

-**Masterpiece** folosește viziunea computerizată pentru a analiza orice imagine și a o transforma astfel încât să poată fi desenată urmărind conturul rezultat

-**Monster Mo**, monstrul, preia desenele realizate de copiii în viața reală și le încorporează în lumea sa animată.

-**Pizza Co** combină jocurile ce au tematică gastronomică și antreprenorială cu jetoane interactive care reprezintă ingredient și bani.

-**Merge Cube** permite „, obiectelor 3 D digitale în sala de grupă, reprezentând un mod cu totul nou de a învăța Există opțiunea de a cumpăra un Merge Cube sau de a imprima și asambla unul propriu pe care ulterior îl veți scana cu telefonul dumnevoastră.

-**Quiver 3D Coloring App**- Descoperiți o lume a învățării și a creativității cu Quiver, acolo unde desenele colorate de către preșcolari prind viață, permițându-le să le controleze după bunul plac.

-**Animated drawings** este o altă aplicație care animează desenele preșcolarilor, de această dată fără condiția existenței unor șabloane prestabilite.

-**Actionbound** este o aplicație ce permite crearea unui joc tip vânătoare de comori în spațiul sălii de grupă sau în afara acesteia.

Iată câteva exemple din activitățile desfășurate:

### 1.Toothpaste Elephant



### 2.Hologramă 3D



### 3. Rollercoaster



### 4. Schiță animată (Animated Drawings)



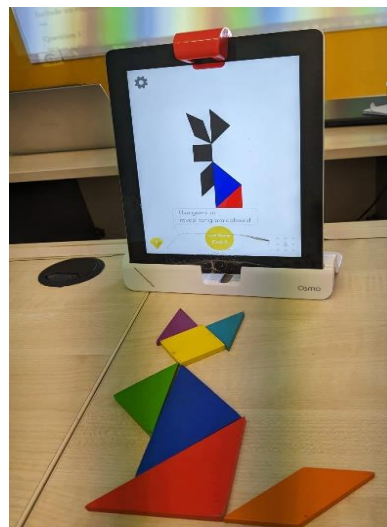
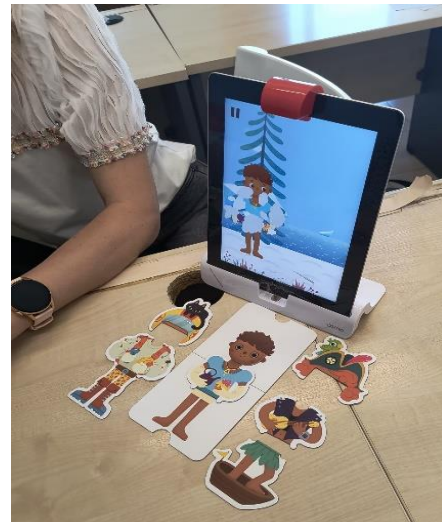
Check this kid's drawing animation:

[https://sketch.metademolab.com/share/83844fe9d3374ae293a0350f5f345609/running\\_jump](https://sketch.metademolab.com/share/83844fe9d3374ae293a0350f5f345609/running_jump)

### 5. Osmo







## 6.Quiver - 3D Coloring App



Proiect finanțat de Comisia Europeană prin Programul Erasmus+. Acest material reflectă doar opinia autorilor și nu reprezintă în mod necesar poziția oficială a AN sau a Comisiei Europene.