



Programul activităților extra-curriculare pentru modulul STEAM și Digitalizare dedicat elevilor de la treapta gimnazială (cl. a VIII-IX-a)

**Proiectarea activităților
extra-curriculare (model)**

**Autori: Balmuș Olga,
profesor de fizică,
grad didactic superior
Juc Viorica,
profesor de informatică,
grad didactic superior**

Chișinău 2023

COMPETENȚE SPECIFICE ACTIVITĂȚILOR EXTRACURRICULARE/ UNITĂȚI DE COMPETENȚE

C1. Abordarea integrată a disciplinelor școlare în scopul realizării și prezentării produselor utilizând abordarea STEAM și Digitalizare

- 1.1. Realizarea unor produse care dezvoltă creativitatea și gândirea critică, utilizând materiale și dispozitive adecvate tematicii proiectului.
- 1.2. Rezolvarea unor situații-problemă în vederea realizării unui produs, folosind concepte specifice disciplinelor integrate.
- 1.3. Prezentarea produsului pe baza rezultatelor/investigațiilor realizate individual/grup conform ideilor formulate.

C2. Algoritmizarea procesului de realizare a produselor demonstrând creativitate și perseverență

- 2.1. Respectarea principiilor de elaborarea a unui produs în baza unui algoritm manifestând responsabilitate pentru succesul comun.
- 2.2. Manifestarea abilității de lucru individual și în grup pentru rezolvarea unor situații - problemă din cotidian.
- 2.3 Crearea unui cadru de lucru educațional de tip STEAM și digital adaptat la sistemul educațional din R. Moldova.

C3. Respectarea regulilor de securitate, ergonomice și etice în realizarea produselor

- 3.1. Selectarea materialelor și a tehnologiilor din perspectiva păstrării calității vieții și a mediului înconjurător.
- 3.2 Cunoașterea și respectarea regulilor ergonomice în procesul de utilizare echipamentele digitale.
- 3.3. Explorarea valorilor fundamentale prin respectarea reciprocă și acceptarea diferențelor de grup folosind creativitatea pentru rezolvarea situațiilor-problemă din cotidian.

Fișa programului

Denumirea programului	STEAM și Digitalizare
Grup-țintă	Copiii claselor a VIII-IX-a, părinții cărora sunt plecați peste hotare și semenilor lor
Scopul programului	Incluziunea educațională, psihologică, socială și motivația școlară a copiilor din învățământul gimnazial, proveniți din familiile părinților care au migrat peste hotarele țării pentru îmbunătățirea situației școlare
Durata programului	54 ore
Cadre didactice	Profesori din instituțiile școlare din țară

Modalități de activitate și implicare a copiilor:

Proiectarea și organizarea activităților extra-curriculare (cercuri, activități pe interes), organizate în cadrul școlii, prin prisma conceptului STEAM imbinat cu noțiuni din domeniul digital și a competențelor cu caracter integrat, folosind strategii/metode/tehnici didactice pentru îmbunătățirea reușitei elevilor. Aceste activități au potențialul de a dezvolta abilități și competențe esențiale, precum gândirea critică, rezolvarea problemelor, colaborarea și creativitatea:

Metode și tehnici de lucru cu copii
Explicația, descoperirea, conversația discuții dirijate, problematizarea, brainstorming-ul, dezbaterea, studiul de caz, proiectul, clustering-ul, întrebările reciproce, instruirea interactivă, învățare bazată pe sarcini, jocuri didactice, simulări.
Modalități de evaluare
<i>Evaluare inițială</i> - chestionar de identificare a nevoilor de cunoaștere, de determinare a intereselor, a opțiunilor elevilor pentru procesul de învățare <i>Evaluarea formativă</i> - activități de identificare a nevoilor de cunoaștere, realizarea proiectelor individuale și de grup (machete), elaborarea produselor (pliante, tabele, diagrame, rezumate), prezentări electronice, demonstrarea experimentelor științifice și evaluări reciproce etc. <i>Evaluare sumativă</i> - proiecte/machete realizate în cadrul activităților, chestionar de evaluare a programului
Forma de organizare
Cu prezență fizică Activități de lucru în grup și individual

RECOMANDĂRI PENTRU ORGANIZAREA ACTIVITĂȚILOR EXTRA-CURRICULARE ÎN INSTITUȚIA ȘCOLARĂ:

Unități de competență	Sugestii de activități	Nr. ore	Rezultatele de învățare	Abilități STEAM
Anul școlar 2023-2024				
Semestrul I				
Realizarea unor produse care dezvoltă creativitatea și gândirea critică, utilizând materiale și dispozitive adecvate tematicii proiectului.	1.Organizarea informației pe calculator. Instrumente de procesare a textului.	1	Aplică tehnologia pentru organizarea informației pe calculator. Identifică instrumente de procesare a informației.	Știință Programare Artă
	2.Aplicații de editare a textelor. Inserarea și formatarea imaginilor. Crearea tabelor.	1	Explorează și învață să editeze texte. Utilizează modalități de formatare a imaginilor și crearea tabelor în colaborare cu membrii echipei.	Știință Programare Artă
	3. Activitate practică: Crearea unei scrisori de recomandare Crearea unui pliant/ziar: <i>"Ce vrei să devii în viitor"</i>	1	Utilizează cunoștințe acumulate pentru editarea unei scrisori de recomandare. Aplică tehnologia la crearea unui pliant sau a unui ziar.	Știință Programare Artă
Rezolvarea unor situații-problemă în vederea realizării unui produs, folosind concepte specifice disciplinelor integrate.	4.Aplicații de editare a textelor. Inserarea simbolurilor/formulelor	1	Aplică tehnologia pentru a studia opțiunile de inserare a simbolurilor și a formulelor de calcul automat.	Știință Proiectare Matematică
	5.Editarea unui CV(online/word)	1	Aplică tehnologia pentru a edita un CV explorând opțiunea online și cea oferită de editorul de text WORD.	Știință Proiectare Programare
	6. Limbajul de programare Scratch - Inițiere	1	Utilizează elemente de programare la elaborarea unor produse.	Știință Proiectare Inginerie

Prezentarea produsului pe baza rezultatelor/investigațiilor realizate individual/grup conform ideilor formulate	7. Scratch și extensia Tello Drone	1	Analizează posibilitățile de interconectare între limbajul de programare Scratch cu echipamente digitale Utilizează Drona (dacă instituția deține așa echipament) pentru a capta imagini dar și a înregistra secvențe video. Aplică tehnologia pentru a analiza destinația aplicației Tello Drone	Artă Matematică
	8. Electrical wiring simulator	1	Aplică tehnologia pentru a analiza destinația aplicației Electrical wiring simulator. Simulează funcționalitatea unor circuite electrice.	Știință Proiectare Matematică
	9. Aplicația TinkerCad- modelare 3D	1	Utilizează abilitățile de modelare 3D a unui panou solar, a localității, a școlii din localitatea natală.	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică
Respectarea principiilor de elaborarea a unui produs în baza unui algoritm manifestând responsabilitate pentru succesul comun.	Semestrul II			
	Celula – uzină vie	3	Utilizează tehnologia studiind despre celulă; Modelează celula eucariotă. Analizează rezultatele experimentului științific.	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică
	Localitatea mea de vis	3	Studiază despre monumentele istorice și culturale din localitate, utilizând tehnologia. Modelează din materiale reciclabile elemente specifice localității natale.	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică

Manifestarea abilității de lucru individual și în grup pentru rezolvarea unor situații - problemă din cotidian. Crearea unui cadru de lucru educațional de tip STEAM și digital adaptat la sistemul educațional din R. Moldova	Panouri solare pentru școala mea	3	Modelează din materiale reciclabile elemente specifice localității natale. Aplică cunoștințele din matematică pentru rezolvarea unei situații- problemă.	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică
	Anul școlar 2024-2025 Semestrul I			
	Studierea aplicației SWAY (buletine informative)	1	Utilizează tehnologia pentru a realiza buletine informative.	Știință Proiectare Artă
	Aplicația Avogadro -modelare structură moleculară	1	Identifică tipurile de atomi din componența diferitor molecule ale unor substanțe cunoscute. Creează modelul 3D al moleculelor.	Știință Proiectare Inginerie Artă
	Foi de calcul - instrument de analiză a datelor	1	Creează diagrame- instrument de analiză a informației. Elaborează imagini pixelate.	Știință Proiectare Inginerie Artă
	Funcții si formule	1	Studiază oportunitățile oferite de către formule și funcții. Efectuează statistici în baza informației prezentate.	Știință Proiectare Matematică
	Reprezentarea grafică a datelor	2	Creează diagrame aplicând tehnologia. Interpretează rezultatele unei cercetări în baza diagramei realizate.	Proiectare Artă Matematică
	Poketlab/Contor de lumină	1	Studiază echipamentul digital Poketlab și aplicația Contor de lumină(disponibilă în telefonul mobil) Experimentează funcția de măsurare a luminozității dintr-o încăpere.	Știință Proiectare Inginerie

Selectarea materialelor și a tehnologiilor din perspectiva păstrării calității vieții și a mediului înconjurător.	Makey Makey	2	Utilizează tehnologia pentru a studia fenomene și procese cu echipamentul digital Makey Makey Modelează produse interactive: întrerupător, pian.	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică
	Semestrul II			
	O picătură de apă face diferența!	3	Descoperă proprietățile fizice și chimice ale apei. Aplica tehnologia pentru a studia despre proprietățile apei; Realizează macheta unui filtru de apă;	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică
	De la „plumb” din creioane la grafit	3	Studiază despre istoricul apariției creionului simplu. Experimentează conductibilitatea termică a unor materiale. Creează un pian interactiv cu echipamentul Makey Makey.	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică
	Mai mult sau mai puțină lumină!	3	Analizează informație despre lumină. Utilizează tehnologia pentru a măsura intensitatea luminii din diferite încăperi. Construiesc macheta unei case de locuit.	
	Anul școlar 2025-2026			
	Semestrul I			
	Aplicația Canva - inițiere	1	Studiază posibilitățile oferite de către aplicația Canva. Colaborează în grup/perechi la editarea diferitor materiale grafice.	

Cunoașterea și respectarea regulilor ergonomice în procesul de utilizare echipamentele digitale.	Aplicații practice în Canva (infografic, carte digitală, secvențe video)	3	Utilizează tehnologia pentru a realiza; -infografic; -carte digitală; -secvențe video. Creează materiale grafice.	
	Aplicații de modelare Tinkercad (activitate practică)	3	Analizează opțiunile de editare a blocurilor de construit. Simulează în format 3D: - casă; - localitate;	
	Aplicația Phet Colorado	2	Explorează posibilitățile oferite de către aplicația Phet Colorado. Studiază tipurile de elemente dintr-un circuit electric. Simulează circuite electrice.	
	Semestrul 2			
	Resursele energetice din gospodărie	3	Descoperă informații sursele alternative de energie pe Pământ. Simulează în format 3D macheta localității utilizând aplicația Tinkercad. Realizează din materiale reciclabile imitații ale turbinelor eoliene, panourilor solare.	
Explorarea valorilor fundamentale prin respectarea reciprocă și acceptarea diferențelor de grup folosind creativitatea pentru rezolvarea situațiilor-problemă din cotidian.	Electricitatea din casa mea	3	Studiază despre curentul electric. Simulează circuite serie și paralel utilizând aplicația Tinkercad. Realizează macheta unei case de locuit cu reprezentarea elementelor de circuit învățate.	

	Economie circulară	3	Studiază despre conceptul economie circulară. Structurează informația după categorii utilizând tehnologia. Creează din materiale reciclabile modelul unei lămpi.	
--	--------------------	---	---	--