



**Programul activităților extracurriculare
pentru modulul abordarea STEAM dedicat elevilor de la treapta
gimnazială (cl. a V-VII-a)**

Autori:

BALMUȘ Olga,
profesor de fizică, grad didactic I
JUC Viorica,
profesor de informatică,
grad didactic Superior

Chișinău 2020

COMPETENȚE SPECIFICE ACTIVITĂȚILOR EXTRA-CURRICULARE/ UNITĂȚI DE COMPETENȚE

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

- 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 realizarea unui produs folosind simboluri și termeni specifici disciplinelor integrate.
- 1.3. Prezentarea produsului pe baza rezultatelor/investigațiilor realizate individual/grup conform ideilor formulate inițial.

C2. Algoritmizarea procesului de realizare a produselor STEM/STEAM 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 a lucra individual și în echipe pentru rezolvarea unor situații - probleme din cotidian.
- 2.3 Crearea unui cadru de lucru educational, de tip STEM/STEAM, adaptat la sistemul educațional din R. Moldova

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

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

Fișa programului

Denumurea programului	Abordarea STEAM
Grup-țintă	Copiii claselor a V-VII-a, părinții cărora sunt plecați peste hotare din 10 școli, selectate din 5 raioane ale R. Moldova
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	34 ore
Cadre didactice	Profesorii din instituțiile pilot

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 și a competențelor cu caracter integrat, folosind strategii/metode/tehnici didactice pentru îmbunătățirea reușitei elevilor:

Metode și tehnici de lucru cu copii
Explicația, descoperirea, conversația discuții dirijate, problematizarea, brainstorming-ul, dezbateră, studiul de caz, proiectul, clustering-ul, întrebările reciproce, instruirea interactivă, învățare bazată pe sarcini, ocuri 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 programelor (proiecte Scratch, MineCraft, EV3, WeDo), 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
Tradițional, online la necesitate 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	Notă
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 realizarea unui produs folosind simboluri și termeni specifici disciplinelor integrate. 1.3. Prezentarea produsului pe baza rezultatelor/investigațiilor realizate individual/grup conform ideilor formulate inițial.	1. Introducere în STEAM	2	Aplică tehnologia pentru a studia conceptul STEM/STEAM Desenează/modelează în vizunea ta conceptul STEM/STEAM Describe etapele de realizare a unui proiect STEAM	Știință Proiectare Inginerie Artă	
	2. Ora de programare	2	Explorează și învață cum a să creeze proiecte utilizând limbajul de programare vizuală Scratch Utilizează limbajul de programare vizuală Scratch, pentru proiectarea și programarea unui joc în colaborare cu membrii echipei	Știință Programare Artă	
	3. Reguli de circulație "Așa da, așa nu"	2	Utilizează joc didactic pentru a studia semnele de circulație Aplică tehnologia la crearea și programarea semnelor de circulație	Știință Programare Inginerie Matematică Artă	
	4. Ritmul liniilor	2	Aplică tehnologia pentru a studia ce este un Spirograf Utilizează noțiunile din matematică pentru desenarea figurilor geometrice Utilizează setul de roboți/limbajul Scratch pentru modelarea spirografului	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică	
	5. Geometrie prin artă și sculptură	2	Aplică tehnologia pentru a descrie sărbătoarea Halloween Modelează craterul unui vulcan Utilizând limbajul Scratch simulează erupția unui vulcan.	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică Programare	
	6. Ora de dans	2	Aplică tehnologia pentru a analiza funcționarea circuitelor electrice. Studiază despre materiale conductoare. Modelează plastilină conductoare	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică	

2.1. Respectarea principiilor de elaborarea a unui produs în baza unui algoritm manifestând responsabilitate pentru succesul comun 2.2. Manifestarea abilității de a lucra individual și în echipe pentru rezolvarea unor situații- probleme din cotidian. 2.3 Crearea unui cadru de lucru educational, de tip STEM/STEAM, adaptat la sistemul educațional din R. Moldova	7.Cum ajung mirosurile la nas	2	Aplica tehnologia pentru a analiza situații-problemă Modelează prototipul unui cântar Consolidează noțiunile studiate anterior	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică	
	8. Atelierul lui moș Crăciun	2	Utilizează abilitățile de lecturare/ascultare într-o în grup a unui basm creat în cadrul lecției Consolidează noțiunile despre presiunea aerului într-un dispozitiv Aplică cunoștințele din matematică pentru a realiza triumful lui Pascal	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică	
	9.STEAM în fabule	2	Utilizând tehnologia audiază fabula „Racul, știuca și broasca” Modelează eroii fabulei ; Analizează rezultatul acțiunii forțelor.	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică	
	10.Transmiterea mișcării	2	Studiază despre mișcare, utilizând tehnologia; Simulează transmiterea mișcării; Analizează mișcarea de rotație;	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică	
	11. Dragoste și bunăvoință	2	Utilizează tehnologia pentru a realiza simboluri specifice sărbătorii. Modelează din materiale reciclabile elemente specifice sărbătorii Aplică cunoștințele din matematică pentru rezolvarea problemei	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică	
	12 Fii inteligent în mediul online	2	Aplică tehnologia pentru a descrie pericolele în rețeaua Internet Utilizează tehnologia pentru a realiza un manual digital la temă	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică	
	13Cum ne orientăm în spațiu	2	Utilizează tehnologia pentru a indentifica tipurile de hărți și clasificarea lor; Crează modelul unei hărți administrative/mentale	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică	

3.1. Selectarea materialelor și a tehnologiilor din perspectiva păstrării calității mediului și a sănătății. 3.2. Cunoașterea și respectarea regulilor ergonomice în procesul de lucru cu echipamentele digitale 3.3. Explorarea valorilor fundamentale prin respectarea reciprocă și acceptarea diferențelor de grup folosind creativitatea pentru rezolvarea situațiilor-problemă	14.Caleidoscopul culorilor	2	- Utilizează tehnologia pentru a explica legătura între culoare și figurile geometrice; simetrie și echilibru; - Modelează instrumente interactive de desenat (titirez, pendul)	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică	
	15. Lumina sfânta a Învierii	2	Studiază modalități de încondeiere a ouălelor; Utilizează tehnologia pentru a crea simboluri specifice sărbătorilor pascale; Elaborează un model din figuri geometrice care reprezintă un model de bijuterie	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică	
	16. Plantele în viața ta	2	Studiază despre plante și capilaritate cu ajutorul tehnologiei; Modelează tipuri de plante Estimează veniturile unei afaceri.	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică	
	17. Învingerea gravitației	2	Studiază despre gravitație, aplicând tehnologia; Experimentează învingerea gravitației; Crează/modelează produse interactive	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică	
	18. De jos în sus	2	Utilizând tehnologia studiază despre forțe și presiune; Demonstrează experimental existența forței Arhimede; Modelează produse interactive.	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică	
	19.Soare, Pamânt și Lună	2	Utilizează tehnologia pentru a aprofunda cunoștințele despre sistemul solar Realizează macheta propriului sistem solar Crează un model din piese lego ce simulează rotația Pământului în jurul Soarelui	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică	
	20 Colosseum-ieri și azi	2	Aplica tehnologia pentru a studia despre Colosseum; Realizează macheta unui amfiteatru; Simulează lupta între gladiatori.	Știință Proiectare Inginerie Artă Matematică	