

„Casa mea modernă/ Casa mea de vis ”

ACTIVITATE INTEGRATĂ STEM CU TEHNOLOGII DIGITALE

PROIECT DIDACTIC AL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE

*Propunător: Maia POROMBRICA
profesor de informatică, grad didactic I,
L.T. „Meșterul Manole”, s.Sălcuța, r.Căușeni,
Ambasador digital al Clasei Viitorului*

- **Clasa:** VII-a
- **Disciplina de bază:** informatica
- **Discipline înrudite:** Matematică, Fizică, Biologie, Artă.
- **Tipul proiectului:** Informativ De cercetare Aplicativ/practic De creație
- **Subiectul proiectului:** Programarea microcontrolerelor makecodeadafruit
- **Scopul proiectului:** formarea abilităților de cercetare prin exercițiul științific și cercetare
- **Obiectivele proiectului:**

La sfârșitul proiectului, elevul va fi capabil:

- să acceseze pentru analiză platforma <https://makecode.adafruit.com/> și resursele https://www.youtube.com/channel/UCye7YlvFUUQ1dSy0WZZ1T_Q.
- să utilizeze constructorul LEGO pentru crearea proiectului combinat cu microcontrollerul;
- să identifice programe necesare condițiilor propuse pentru realizare;
- să explice modalitatea de construire a unui element din localul planificat;
- să manifeste disponibilitate pentru cooperare, răbdare și bună înțelegere, precum și curiozitate, interes în realizarea sarcinilor propuse.
- **Sarcina de proiect formulată pentru elevi:** Crearea unui element al casei de vis prin combinarea constructorului LEGO și microcontrollerului makecodeadafruit.
- **Produsul / Produsele proiectului:** Construcția din LEGO cu microcontrollerul programat încorporat.
- **Resurse umane:** Elevi, părinți, cadre didactice din gimnaziu etc.
- **Resurse materiale:** Circuit Playground Adafruit, acumulatorul extern Power bank, constructorul LEGO, computer/laptop, elemente multimedia, imagini etc.
- **Forme de realizare a proiectului:** - în grup, frontal, individual.

Argumentul proiectului:

Relevanța formativă (Impactul planificat): Proiectul „Casa mea modernă/ Casa mea de vis” urmărește dezvoltarea abilităților:

- de valorificare a cunoștințelor teoretice în contexte practice, demonstrând ce știu să facă și ce știu să fie elevii;
- de programare pe platforma <https://makecode.adafruit.com/>
- de transfer a cunoștințelor în rezolvare de probleme;
- de abordare critică și de prelucrare a informației acumulate etc.

Designul acțiunilor/activităților de bază desfășurate în cadrul proiectului

Nr. d/o	Acțiuni / activități desfășurate	Timp /Perioada de realizare	Modalități de realizare	Responsabil	Resurse
<p>Obiective:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Cercetarea și selectarea informației necesare pentru studierea platformei de programare https://makecode.adafruit.com/, meniurilor, aplicațiilor. → Selectarea informației după cerințele problemei, sistematizarea și pregătirea materialelor pentru realizarea programului. 					
	<ul style="list-style-type: none"> ● Etapă de documentare <input type="checkbox"/> Comunicarea temei de proiect elevilor. <input type="checkbox"/> Documentarea cu privire la programare pe makecode.adafruit.com, etapele de crearea a unui program prin selectarea blocurilor, aplicațiile, salvare. <input type="checkbox"/> Alegerea unei idei a proiectului. <input type="checkbox"/> Formularea scopului și a obiectivelor. <input type="checkbox"/> Elaborarea unei scheme pentru realizare. 	2 săptămâni	frontal individual	Profesor de informatica	Pagini web, publicații, articole.
<p>Obiectiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Identificarea modelelor de programe pe makecode.adafruit.com, echipamentului necesar pentru crearea unei secvențe de casă, elaborarea programului pentru microcontroller. 					
	<ul style="list-style-type: none"> ● Etapă de informare <input type="checkbox"/> Studierea modelelor de casă modernă/inteligentă (inclusiv în limba engleză). <input type="checkbox"/> Identificarea secvențelor pentru crearea construcțiilor din LEGO. 	1 săptămână	în grup	Profesor de matematică informatica fizică biologie	Platforma https://makecode.adafruit.com/ și resursele https://www.youtube.com/channel/UCye7YlvFUUQ1dSy0WZZ1T_Q Exemple: https://www.youtube.com/watch?v=WNB-ImD3eZ4&list=PLMMBk9hE-

	<input type="checkbox"/> Stabilirea etapelor de realizare a construcției cu microcontriller încorporat pentru obținerea obiectului planificat.				SereBT085Fbbs3IX84rupXfx&index=7 https://www.youtube.com/watch?v=Vda6E0oprwY&list=PLMMBk9hE-SereBT085Fbbs3IX84rupXfx&index=12
Obiective: → Studierea aplicațiilor pe https://makecode.adafruit.com/ pentru crearea propriului model de program. → Crearea construcției LEGO și încorporarea microcontrollerului. → Realizarea raportului pe genial.ly.					
	<ul style="list-style-type: none"> ● Etapa de implementare <input type="checkbox"/> Aplicarea exemplurilor de programe identificate pe makecode.adafruit.com în realizarea propriului program. <input type="checkbox"/> Utilizarea constructorului LEGO pentru realizarea unei secvențe de casă, care va servi o platformă pentru încorporarea microcontrollerului programat, conectat prin cablu cu acumulatorul extern Power bank. 	1 săptămână	individual	Profesor de matematică informatică fizică biologie	tutoriale pentru programarea pe makecode.adafruit https://www.youtube.com/watch?v=Q_wt7VoApFY&list=PLMMBk9hE-SerWvHZva9o9RFpGk2aY6d40 https://www.youtube.com/watch?v=DS7yMecJ0U4&list=PLMMBk9hE-SerWvHZva9o9RFpGk2aY6d40&index=2 https://www.youtube.com/watch?v=K_bhpFFhLRl&list=PLjF7R1fz_OOU5gFO10qxLlbtN0YzZTyvk&index=3
Obiective: → Elaborarea raportului pe genial.ly pentru prezentarea produsului final.					
	<ul style="list-style-type: none"> ● Etapa de prezentare a produselor finale ale proiectului și de evaluare a acestora <input type="checkbox"/> Completarea aplicației genial.ly cu poze, scheme, programe, alte materiale 	1 săptămână	individual în grup	Profesor de matematică informatică fizică	Platforma: http://genial.ly/

aplicate în proiect.

- Prezentarea construcțiilor create cu microcontrollerele programate încorporate.
- Difuzarea informației.
- Evaluarea proiectelor.

