

# PROIECT DIDACTIC

## Clasa a V-a Informatică și T.I.C.



Proiect didactic realizat de Anișoara Apostu, profesor Digitaliada, revizuit de Radu Tăbîrcă, inspector școlar Informatică

Textul și ilustrațiile din acest document începând cu pagina 2 sunt licențiate de Fundația Orange conform termenilor și condițiilor licenței Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) care poate fi consultată pe pagina web <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>. Coperta (pagina 1), ilustrațiile, mărcile înregistrate, logo-urile Fundația Orange, Digitaliada și orice alte elemente de marcă incluse pe copertă sunt protejate prin drepturi de proprietate intelectuală exclusive și nu pot fi utilizate fără consimțământul anterior expres al titularilor de drepturi.

**Disciplina: Informatică și T.I.C.**

**Clasa: a V-a**

**Lecția: Algoritmi cu aplicația Lightbot Loops**

**Tipul lecției:** dobândire de noi cunoștințe

**Competențe specifice:**

1. utilizarea eficientă a unor componente software;
2. identificarea datelor cu care lucrează algoritmi în scopul utilizării acestora în prelucrări;
3. manifestarea creativă prin utilizarea unor aplicații simple de construire a unor jocuri digitale.



**Competențe derivate:**

**C1** – definirea și exemplificarea structurii repetitive;

**C2** – identificarea avantajelor utilizării structurilor repetitive;

**C3** – utilizarea structurii repetitive în Lightbot Hour.

**C4** – implementarea algoritmilor într-un mediu grafic interactiv.

**Strategii didactice**

- **Metode și procedee didactice:** conversația, explicația, jocul didactic, exercițiul, învățare prin descoperire, observarea, algoritmizarea

- **Resurse materiale:**

- tabletele cu aplicația "Lightbot Hour"
- fișa de lucru 1 – "Lightbot Loops"
- fișa de lucru 2 – "Blockly Games"
- videoproiector; PC


**Forme de organizare:** frontală, pe grupe


**BIBLIOGRAFIE:**

[www.didactic.ro](http://www.didactic.ro)





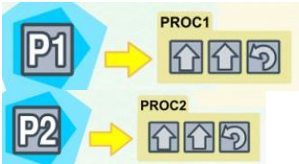
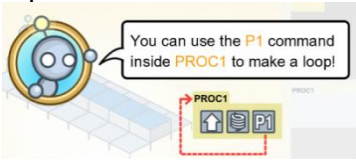

[www.digitaliada.ro](http://www.digitaliada.ro)

## DESFĂȘURAREA LECȚIEI

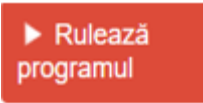

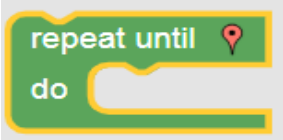

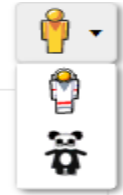
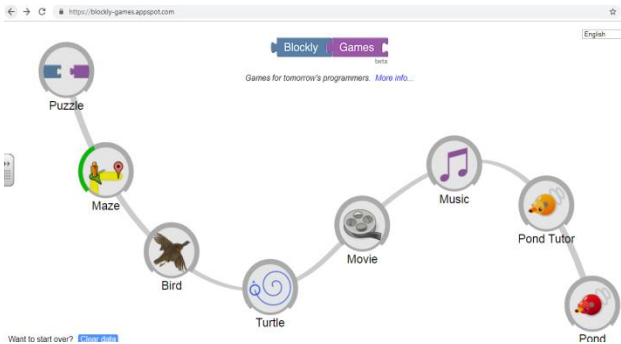
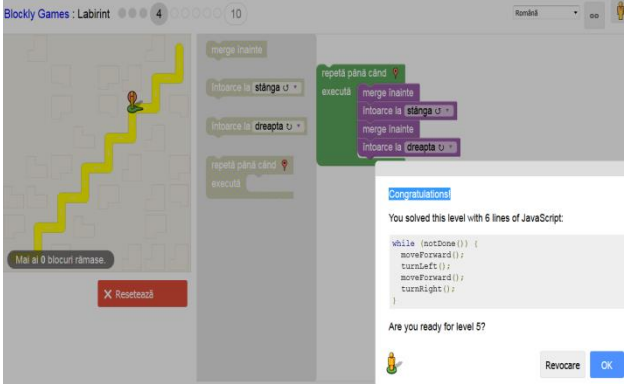
ETAPELE LECȚIEI	COMPETENȚE SPECIFICE	ACTIVITATEA PROFESORULUI	ACTIVITATEA ELEVILOR	STRATEGII DIDACTICE	METODE DE EVALUARE
<b>Moment organizatoric</b> 2 minute		Verifică prezența, asigură/pregătește cele necesare pentru desfășurarea activității (fișe de lucru, tablete)	Elevii se pregătesc pentru oră		
<b>Reactualizarea cunoștințelor</b> 5 minute		Adresează întrebări referitoare la noțiunile teoretice, predate anterior (algoritm, date, tipuri de date, structuri).	Răspund la întrebările profesorului;		
<b>Captarea atenției elevilor</b> 7 minute		Profesorul prezintă elevilor, cu ajutorul videoprojectorului, aplicația "Lightbot LOOPS", din care să rezulte contextul în care se lucrează și modul în care se rezolvă cerințele. Profesorul precizează faptul ca acesta aplicație îi va ajuta sa înțeleagă mai bine structura repetitivă	Se pregătesc cu cele necesare pentru lecție. Elevii participă la discuție	Conversația  Explicația	
<b>Anunțarea titlului lecției și a obiectivelor</b> 3 minute		Scrie titlul lecției pe tablă „Algoritmi. Lightbot Loops” și anunță obiectivele urmărite în această lecție. 	Elevii ascultă cu atenție și scriu titlul în caiete.	Conversația	
<b>Prezentarea de material nou și dirijarea învățării</b> 25 minute	C1                      C3	a. <b>Structura repetitiva</b> – oferă posibilitatea efectuării unor pași (instrucțiuni) în mod repetat. Structura repetitivă se mai numește și bucla, ciclul sau structură iterativă. Există trei tipuri de structuri repetitive, împărțite astfel: <b>*cu număr necunoscuți de pași:</b> -repetitivă cu test inițial (condiționată anterior) <pre>Cât-timp EXPRESIE execută  instrucțiune └─</pre> -repetitivă cu test final (condiționată posterior) <pre>Repetă  instrucțiune1;  instrucțiune2;  .....  instrucțiune n └─până când EXPRESIE;</pre>	Elevii sunt atenți la explicațiile profesorului și participă activ la lecție, răspunzând la întrebările puse de acesta.  Elevii notează cu atenție în caiete.  Elevii participă la discuție și dau exemple din viața de	Explicația	Observarea sistematică a elevilor

		<p><b>*cu număr cunoscut de pași:</b>  - repetitivă cu număr cunoscut de pași (cu contor)  <b>Exemplu 1:</b>  „CÂT TIMP afară plouă, stau în casă”.  <b>Exemplu 2:</b>  „REPETĂ poezia PÂNĂ CÂND ai să o știi”.</p>	zi cu zi		
<b>Fixarea cunoștințelor</b> 10 minute		<p>Pentru fixarea cunoștințelor se pot folosi aplicațiile Lightbot Loops, Cobby, ScratchJr., Play with Blocks de pe tablete. </p> <p>Evidențiază faptul că structura repetitivă oferă posibilitatea efectuării unor pași în mod repetat.</p> <p><b>Strategii pentru lucrul diferențiat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elevii care lucrează mai repede discută cu profesorul soluția găsită și rezolvă în plus Anexa 2 - "Blockly Games";</li> <li>- elevii care lucrează mai încet sunt îndrumați de profesor, acesta explicându-le ce au de făcut pentru a realiza sarcinile de lucru.</li> </ul>	Elevii își deschid aplicațiile indicate	Explicația Exercițiul Munca individuală	Observarea sistematică a elevilor Exercițiul
<b>Asigurarea feed-back-ului</b> 5 minute		<p>După ce elevii încheie activitatea, profesorul le adresează întrebări de reflecție:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cum vi s-a părut sarcina de lucru?</li> <li>- Ce trebuia să faceți în timpul activității?</li> <li>- Cum v-ați descurcat în aplicații să rezolvați nivelurile propuse?</li> <li>- Credeți că aplicațiile v-au ajutat să înțelegeți mai bine tipurile de structuri învățate?</li> <li>- Ce v-a plăcut cel mai mult să faceți?</li> <li>- Ce ați reținut cel mai ușor din această activitate?</li> </ul> <p>Elevii care s-au evidențiat vor fi notați.</p>	Elevii răspund la întrebări	Conversația	Aprecieri verbale  Analiza activității
<b>Tema pentru acasă</b>		<p>Anunță tema pentru acasă.  Exercițiile nerezolvate de pe fișa de lucru</p>	Notează tema pentru acasă.	Conversația	

## Anexa 1

Legenda aplicației Lightbot Loops	Pașii	Descriere
<p>➤ Butonul de Start </p> <p>➤ Butoane pentru deplasarea înainte/stânga/dreapta</p>  <p>➤ Butonul JUMP necesar pentru a putea sări</p> 	<p><b>Pasul 1.</b> Aplicația se va deschide punând la dispoziția elevilor cele 3 niveluri . Elevii sunt rugați să selecteze pe rând nivelul 1, apoi 2 și la sfârșit nivelul 3.</p> 	<p>Aplicația Lightbot este foarte intuitivă și este pe concepută pe 3 niveluri:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Lightbot Loops</i>–cel de-al 3 și ultimul nivel al aplicației conține alte 6 subniveluri . Fiecare nivel folosește măcar o procedură, dacă nu chiar ambele proceduri: PROC1 și PROC 2. Acest nivel Loops, consolidează <b>structura repetitivă</b> punând la dispoziția elevului un număr limitat de pași pentru parcurgerea nivelului.</li> </ol>
<p>➤ Procedurile P1 și P2 pot conține mai multe instrucțiuni ce se vor executa în ordinea scrierii</p>  <p>➤ Utilizarea procedurii în procedura pentru structura repetitivă</p> 	<p><b>Pasul 2.</b> Elevilor care vor reuși să parcurgă toate nivelurile, aplicația Lightbot le pune la dispoziție o diplomă.</p> 	

## Anexa 2

Legenda aplicației Blockly	Pașii	Descriere
<p><b>Blocul de Start</b></p>  <p><b>Blocuri de deplasare înainte/ stânga / dreapta</b></p>  <p><b>Blocul Repeat</b></p>  <p><b>Blocul Help</b></p>  <p><b>Schimbarea personajului</b></p> 	<p>❑ <b>Pasul 1.</b> Accesează aplicația Blockly Games de la adresa <a href="https://blockly-games.appspot.com/">https://blockly-games.appspot.com/</a>.</p>  <p><b>Pasul 2.</b> Se alege Labirint (Maze) Se parcurge pas cu pas fiecare nivel al aplicației</p>	<p>❑ Accesează aplicația Blockly Games de la adresa: <a href="https://blockly-games.appspot.com/">https://blockly-games.appspot.com/</a>.</p>  <p>Alege blocul Repeat si creează proceduri care se autoapelează.</p>