

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 Procedure

Tipul lecției: mixtă

Competențe specifice:

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

Competențe derivate:

C1 - definirea și exemplificarea noțiunii de **procedură**;

C2 - identificarea situațiilor în care este necesară utilizarea **blocurilor procedurale**;

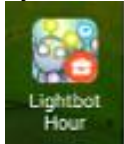
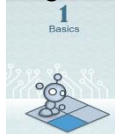


C3 - utilizarea blocurilor procedurale în Lightbot Hour.

Strategii didactice

- **Metode și procedee didactice:** conversația, explicația, jocul, exercițiul, învățarea prin descoperire, observarea, algoritmizarea.
- **Resurse materiale:**
 - tabletele cu Aplicația "Lightbot Hour"
 - fișa de lucru pentru elevi "Lightbot Procedure"
 - videoproiector, PC
- **Forme de organizare:** frontal, individual, pe grupe.
- **Concepte abordate:**
 1. algoritm
 2. date de intrare
 3. date de ieșire
 4. date de manevră
 5. procedură
 6. bloc procedural




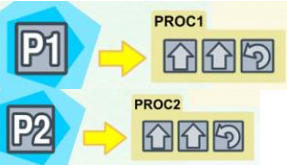

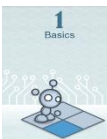

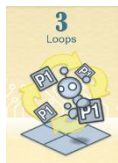



DESFĂȘURAREA LECȚIEI










ETAPELE LECȚIEI	COMPETENȚE SPECIFICE	ACTIVITATEA PROFESORULUI	ACTIVITATEA ELEVILOR	STRATEGII DIDACTICE	METODE DE EVALUARE
Moment organizatoric 2 minute		Verifică prezența, asigură/pregătește cele necesare pentru desfășurarea activității (fișe de lucru, tablete, videoproiector)	Elevii se pregătesc pentru oră		
Reactualizarea cunoștințelor 5 minute		Elevii vor preciza corect noțiunea de algoritm, structura liniara și modul în care au utilizat-o în aplicația “Lightbot Basic” pe baza întrebărilor adresate de profesor.	Răspund la întrebările profesorului;		
Captarea atenției elevilor 7 minute		Prezintă elevilor, cu ajutorul videoproiectorului, un cadru al aplicației Lightbot Procedure , din care să rezulte contextul în care se lucrează și modul în care se rezolvă cerințele. Profesorul precizează faptul că această aplicație îi va ajuta să înțeleagă mai bine noțiunea de procedură.    	Se pregătesc cu cele necesare pentru lecție.	Conversația Explicația	
Anunțarea titlului lecției 3 minute		Scrie titlul lecției pe tablă : „Algoritmi. Lightbot Procedure ” și anunță obiectivele urmărite în această lecție.	Elevii ascultă cu atenție și scriu titlul în caiete.	Conversația	
Prezentarea de material nou și dirijarea învățării 25 minute	C1	Prezintă elevilor semnificația termenului „ procedură ”. Procedura = set de instrucțiuni scrise, care se execută întocmai. <ul style="list-style-type: none"> Folosind exemple din viața de zi cu zi, profesorul explică noțiunea de procedură prin trasarea și schițarea unor sarcini care se repetă. Profesorul explică noțiunea de procedură prin reluarea pasului ales în etapa de reactualizare a cunoștințelor și identificarea secvenței care se repetă, caracterizând algoritmul cu ajutorul 	Elevii sunt atenți la explicațiile profesorului și participă activ la lecție, răspunzând întrebărilor puse de profesor. Elevii notează cu atenție în caiete.	Explicația	Observarea sistematică a elevilor

	C2	<p>procedurii - care grupează instrucțiunile care se repetă;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profesorul trage concluziile referitoare la avantajele lucrului cu proceduri: <ul style="list-style-type: none"> - reutilizarea codului; - elaborarea algoritmilor prin descompunerea unei probleme în altele mai simple; - depistarea mai rapidă a erorilor. 	Realizează împreună cu profesorul nivelul demonstrativ 2-1 al aplicației Lightbot Procedure		
Fixarea cunoștințelor 10 minute		<p>Se deschide aplicația Lightbot, nivelul 2 - Lightbot Procedure. Cu ajutorul video-proiectorului se explică elevilor semnificația și importanța butoanelor procedurale pe care le au la dispoziție.</p> <p>Pune la dispoziția elevilor Anexa 1 - <i>Lightbot Procedure</i>, pentru a-i ghida.</p> <p>Profesorul discută cu elevii despre cum se realizează procedura primului nivel din 2. <i>Procedures</i> al aplicației Lightbot Hour. (Tableta este conectată la videoproiector, pentru ca toți elevii să vizualizeze a modul de rezolvare).</p> <p>Strategii pentru lucrul diferențiat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elevii care finalizează etapa Lightbot Procedure, vor primi fișa de lucru 2 - <i>Coddy</i>, pentru consolidarea noțiunilor învățate. - elevii care lucrează mai încet sunt îndrumați de profesor, acesta explicându-le noțiunile noi, astfel încât aceștia să poată realiza sarcinile de lucru. 	<p>Elevii își deschid aplicațiile indicate</p> <ul style="list-style-type: none"> • explorează nivelul 2. <i>Procedure</i> al aplicației Lightbot Hour; • corectează eventualele erori; • realizează activități demonstrative. 	Explicația Exercițiul Munca individuală	Observarea sistematică a elevilor Exercițiul
Asigurarea feed-back-ului 5 minute		<p>Profesorul solicită elevilor să schimbe tableta cu colegul de bancă pentru evaluarea intercolegială, explică metoda de evaluare. Face aprecieri verbale.</p> <p>Fiecare doi elevi schimbă tabletele între ei și verifică nivelul pe care l-au rezolvat. În funcție de descriptorii de performanță din fișa de lucru 1, acordă câte un calificativ colegului de bancă.</p> <p>Elevii care s-au evidențiat vor fi notați.</p>	Elevii răspund la întrebări	Conversația	Aprecieri verbale Analiza activității
Tema		Anunță tema pentru acasă.	Notează tema	Conversația	

Anexa 1

Legenda aplicației Lightbot Procedure	Pașii	Descriere
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Butonul de Start  ➤ Butoane pentru deplasarea înainte/stânga/dreapta  ➤ Butonul JUMP necesar pentru a putea sări  ➤ Procedurile P1 și P2 pot conține mai multe instrucțiuni ce se vor executa în ordinea scrierii  ➤ Utilizarea procedurii în procedura pentru structura repetitivă  	<p>Pasul 1. 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> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"></div> <div style="text-align: center;"></div> <div style="text-align: center;"></div> </div> <p>Pasul 2. Elevilor care vor reuși să parcurgă toate nivelurile, aplicația Lightbot le pune la dispoziție o diplomă.</p> <div style="text-align: center;"></div>	<p>Aplicația Lightbot este foarte intuitivă și este concepută pe 3 niveluri:</p> <p><i>Lightbot Procedures</i> - cel de-al doilea nivel pune la dispoziție alte 6 subniveluri și facilitează munca elevului datorită faptului că introduce noțiunea de procedură notată cu PROC1 și PROC 2.</p> <p>Fiecare procedură PROC1 și respectiv PROC 2 va cuprinde un set de instrucțiuni care se vor executa întocmai și vor facilita munca elevului în realizarea traseului.</p> <p>Procedurile se vor regăsi în meniul MAIN. Astfel se face o subtilă legătură cu ideea de structură repetitivă.</p>

Anexa 2

Legenda aplicației Coddy	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>➤ Buton ce permite teleportarea</p>  <p>➤ Procedurile P1, P2 și P3 pot conține mai multe instrucțiuni ce se vor executa în ordinea scrierii</p> 	<p>Pasul 1. Se alege iconița următoare:</p>  <p>Aplicația se va deschide punând la dispozitia elevilor 2 niveluri .</p> <p>Elevii sunt rugați să selecteze pe rând <i>Tutorial collection</i> care pune la dispozitie 24 nivelului</p>  <p>Pasul 2. Elevii sunt rugați să selecteze <i>Initial collection</i>, care punând la dispozitie alte 24 nivelului</p> 	 <p>O aplicație asemătoare aplicației Lightbot, este Coddy-World on Algorithm. Aceasta aplicație, desi puțin mai complexă, are o interfață interactivă, dinamică și în același timp destul de explicită. Coddy pune la dispoziția utilizatorilor o serie de butoane cu ajutorul cărora îl pot deplasa pe Cody și pot să parcurgă toate cele 24 de niveluri din colecție.</p>