



CCD ILFOV

INFORMATICĂ ȘI TIC PENTRU GIMNAZIU – CLASA A V-A

PORTOFOLIU EVALUARE

FORMATOR

BOCA ALINA GABRIELA

CURSANT

CĂLIN IULIA-ELENA

PERIOADA

20.09.2017-15.10.2017

CUPRINS:

1. Proiectarea unității de învățare: ”Algoritmi”
2. Proiectul de lecție: “Noțiunea de algorim și proprietățile
algoritmilor”
3. Fișă de lucru
4. Rezolvarea fișei de lucru



PROIECTAREA UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE

- **UNITATEA ȘCOLARĂ: ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1 BRĂNEȘTI**
- **PROFESOR: CĂLIN IULIA-ELENA**
- **CLASA A V-A**
- **NR. ORE/SĂPT: 1 ORĂ/SĂPTĂMÂNĂ**
- **SĂPTĂMÂNA: S19 – S28**
- **DISCIPLINA INFORMATICĂ ȘI TIC**
- **UNITATEA DE ÎNVĂȚARE: ALGORITMI**
- **NR. ORE ALOCATE: 7 ORE**

Conținuturi	Competențe specifice	Activități	Nr. ore	Resurse	Evaluare
Noțiunea de algoritm. Proprietăți.	1.3, 2.1, 2.2, 2.3	Prezentarea unor algoritmi întâlniți în viața cotidiană bazați pe o secvență de operații. Analizarea unor formulări în scopul identificării proprietăților algoritmilor și respectării acestora.	1 h	Manual, auxiliare, tutoriale, filme didactice.	Aplicații practice Observare sistematică și notare
Clasificarea datelor cu care lucrează algoritmii. Constante. Variabile.		Analizarea unor situații cunoscute în scopul identificării datelor de intrare și a datelor de ieșire, cu diferențierea	3 h		

Conținuturi	Competențe specifice	Activități	Nr. ore	Resurse	Evaluare
		variabilelor de constante.			
Descompunerea unui algoritm in pași. Expresii.		Analizarea unei probleme simple în scopul identificării unei secvențe de pași și a deciziilor necesare pentru rezolvarea acesteia (planificarea unei excursii, realizarea temelor, deplasarea unui personaj grafic într-un labirint, traversarea străzii etc.) Urmărirea pas cu pas a algoritmilor descriși pentru diferite seturi de date de intrare, selectate astfel încât fiecare caz posibil să fie executat (secvențe de operații).	3 h		

PROIECT DIDACTIC

Disciplina: Informatică și TIC

Clasa: a V-a A, B

Profesor: *Călin Iulia-Elena*

Unitatea de învățare: ALGORITMI

Tema: Noțiunea de algoritm și proprietățile algoritmilor

Tipul lecției: Comunicare de noi cunoștințe

Locul de desfășurare: Cabinetul de informatică

Competențe generale:

Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnologiei informației și comunicațiilor

Rezolvarea unor probleme elementare prin metode intuitive de prelucrare a informației

Competențe specifice:

1.2. Utilizarea eficientă a unor componente software

2.1. Identificarea unor modalități algoritmice pentru rezolvarea unor situații din viața cotidiană, exprimate în limbaj natural

2.3. Descrierea în limbaj natural a unor algoritmi cu ajutorul secvențelor de operații și a deciziilor pentru rezolvarea unor probleme simple

Obiective operaționale:

O1: să enunțe definiția unui algoritm

O2: să descrie proprietățile algoritmilor

O3: să realizeze conexiunea algoritmilor cu viața reală

Strategii didactice:

Principii didactice:

- principiul participării și învățării active
- principiul asigurării progresului gradat al performanței
- principiul conexiunii inverse

Metode de învățare:

- metode de comunicare orală: expunere, conversație, problematizare
- metode de acțiune: exercițiul, învățarea prin descoperire


Forme de organizare: frontală și individuală

Forme de dirijare a învățării: dirijată de profesor și independentă

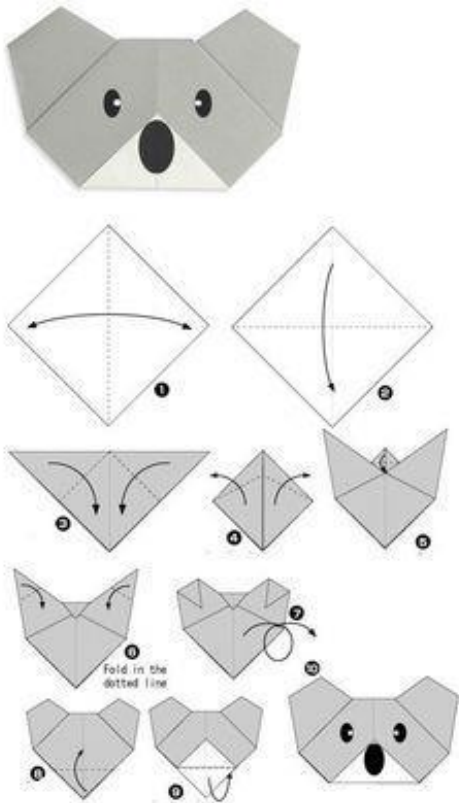
Resurse materiale:

- material bibliografic: Informatică și TIC (manual clasa a V-a)-Ed Sigma; 2017
- **Metode de evaluare:** aplicații pe calculator

PROIECT DIDACTIC

Etapela lecției	Timp	Activitatea desfășurată de:		Metoda de activitate
		Profesor	Elevi	
0	1	2	3	4
Moment organizatoric	1'	Verifică prezența elevilor, pregătirea clasei pentru lecție		
Reactualizarea cunoștințelor	10 min	<ol style="list-style-type: none"> 1. Care este rolul calculatorului? 2. Care sunt componentele acestuia ? 3. Cum ne ușurează munca un calculator ? 4. Dați exemple de utilizare a calculatorului in viața reală. <p>Scrie pe tablă titlul lecției: “ Noțiunea de algoritm și proprietățile algoritmilor ” Comunică obiectivele lecției</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prezintă definiția algoritmilor. <p>✘ Ce este un algoritm? Prin <i>algoritm</i> vom înțelege o succesiune de operații care se efectuează de un număr finit de ori.</p>	<p>Elevii răspund la întrebările profesorului</p> <p>Notează în caiete titlul lecției</p>	Individual Frontal
Transmiterea noilor cunoștințe	25 min	 <ol style="list-style-type: none"> 2. Prezintă proprietățile caracteristice ale algoritmilor <ol style="list-style-type: none"> 1. Claritate = la fiecare moment, operația care urmează a fi executată este unic determinată, definită și realizabilă 	<p>Elevii urmăresc schema</p> <p>Elevii noteaza in</p>	

<p>Transmiterea noilor cunostinte</p>		<p>2. Generalitate = o secvență de pași reprezintă un algoritm de rezolvare a unei probleme dacă obține date de ieșire (rezultate) pentru orice date de intrare specifice problemei.</p> <p>3. Finitudine = rezultatele problemei se obțin după un nr. finit de pași.</p> <p>Profesorul da exemplu de algoritm din viața reală</p> <p>Prepararea unei căni de ceai</p> <ul style="list-style-type: none"> ✘ Pasul 0: Start ✘ Pasul 1: Pornește aragazul ✘ Pasul 2: Ia un ibric din dulap ✘ Pasul 3: Umple ibricul cu apă ✘ Pasul 4: Pune ibricul cu apă la fiert ✘ Pasul 5: Ia un pliculeț de ceai și pune-l într-o cană ✘ Pasul 6: Când apa a fiert, oprește aragazul ✘ Pasul 7: Ia ibricul de pe aragaz ✘ Pasul 8: Toarnă apa fierbinte în cană, peste pliculețul de ceai ✘ Pasul 9: Așteaptă câteva minute până se va infuza ceaiul ✘ Pasul 10: Scoate pliculețul de ceai din cană ✘ Pasul 11: Servește ceaiul ✘ Pasul 12: Stop <p>Dupa prezentarea exemplului, profesorul folosește următoarele întrebări:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✘ Ce se întâmplă dacă nu mai avem pliculețe de ceai? Algoritmul mai funcționează? ✘ Ce se întâmplă dacă nu se execută un Pas? Se mai poate obține ceai? 	<p>caiete proprietățile algoritmilor</p> <p>Elevii contribuie la dezvoltarea algoritmului</p> <p>Elevii răspund la întrebări</p> <p>Elevii realizează</p>	<p>Discuția</p> <p>Discuția</p>
---------------------------------------	--	--	---	---------------------------------

<p>Exersare dirijata</p>		<p>Profesorul imparte elevilor foi origami și schema de realizare pentru un ursuleț prin tehnica origami.</p> 	<p>ursulețul prin tehnica origami</p>	<p>Frontal</p>
<p>Consolidarea noilor cunoștințe</p>	<p>4 min</p>	<p>Profesorul împarte elevilor fișa de lucru și pune câteva întrebări de reflecție.</p>	<p>Completează fișa de lucru și reflectează.</p>	<p>Individual</p>
<p>Evaluare și notare</p>	<p>5</p>	<p>Profesorul notează elevii care au dat răspunsuri corecte.</p>		

FISA DE LUCRU ALGORITMI

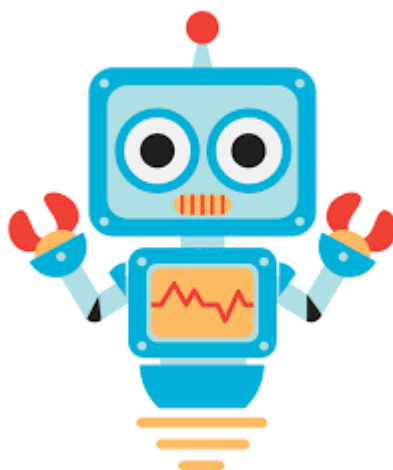
Clasa a V a

Prof. Călin Iulia-Elena

1. Completează spațiile libere cu cele două cuvinte lipsă:

Algoritmul reprezintă o de pași ce trebuie parcurși pentru a rezolva un anumit tip de

2. Cristi și Matei au primit o fișă cu anumite comenzi pe care trebuie să le dea unui robot pe nume Robo pentru ca acesta să execute o sarcină. Comenzile primite nu au fost scrise în ordinea corectă, iar Cristi și Matei trebuie să aranjeze în ordine comenzile, apoi să le transmită lui Robo. Scrieți ordinea corectă a comenzilor pe care trebuie să le primească roboțelul.



3.

Comanda 1: Mergi la Comanda 2

Comanda 2: Altfel Stop

Comanda 3: Alege o bilă de culoare verde

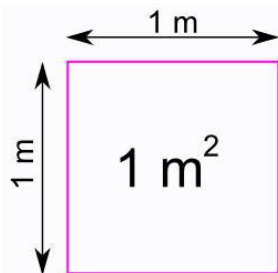
Comanda 4: Deschide cutia

Comanda 5: Verifică dacă în cutie sunt bile de culoare verde

Comanda 6: Altfel Verifică dacă în cutie sunt bile de culoare neagră

Comanda 7: Alege o bilă de culoare neagră

- 3 A. Descompune în pași algoritmul de calcul a ariei unui pătrat cu latura de 1 m^2



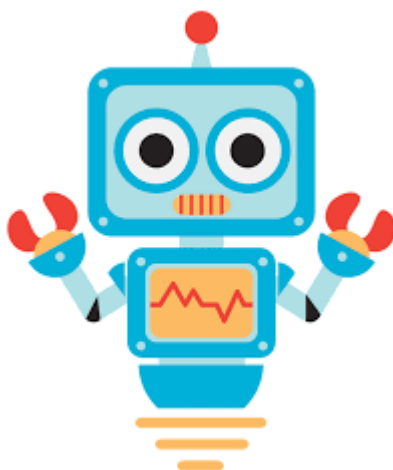
- B. Descompune în pași algoritmul de calcul a ariei unui pătrat, știind perimetrul.

FISA DE LUCRUREZOLVATĂ

Clasa a V a

Prof. Călin Iulia-Elena

1. Algoritmul reprezintă o **succesiune** de pași ce trebuie parcurși pentru a rezolva un anumit tip de **problemă**
2. Cristi și Matei au primit o fișă cu anumite comenzi pe care trebuie să le dea unui robot pe nume Robo pentru ca acesta să execute o sarcină. Comenzile primite nu au fost scrise în ordinea corectă, iar Cristi și Matei trebuie să aranjeze în ordine comenzile, apoi să le transmită lui Robo. Scrieți ordinea corectă a comenzilor pe care trebuie să le primească roboțelul.



Comanda 1: Mergi la Comanda 2

Comanda 2: Altfel Stop

Comanda 3: Alege o bilă de culoare verde

Comanda 4: Deschide cutia

Comanda 5: Verifică dacă în cutie sunt bile de culoare verde

Comanda 6: Altfel Verifică dacă în cutie sunt bile de culoare neagră

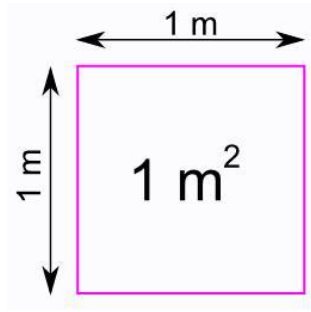
Comanda 7: Alege o bilă de culoare neagră

Rezolvare: 4, 5, 3, 6, 7, 1, 2

3. A. Descompune în pași algoritmul de calcul a ariei unui pătrat cu latura de 1 m^2

Rezolvare: Pasul 1: Citești latura a. Pasul 2: Calculezi produsul celor două valori.

Pasul 3: Scrii produsul obținut ca fiind aria pătratului.



B. Descompune în pași algoritmul de calcul a ariei unui pătrat, știind perimetrul.

• Rezolvare:

Pasul 1: Citești perimetrul.

Pasul 2: Calculezi dimensiunea unei laturi prin împărțirea perimetrului la 4.

Pasul 3: Folosești algoritmul de la primul exemplu pentru calculul ariei.