

**Proiectul unei unități de învățare**

- Școala Gimnazială Nr.1 Luica
- Clasa a V-a
- Nr. Ore/săpt: 1 oră/săpt.
- Săptămâna ( S26-S33 )
- Anul scolar 2017 -2018
- Disciplina: Informatică și TIC
- Unitatea de învățare: **Structura secvențială și alternativă**
- Nr. ore alocate:8

Conținuturi	Competențe specifice	Activități de învățare	Resurse	Evaluare
Prezentarea mediului grafic interactiv.	1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3	Utilizarea unui mediu interactiv care permite implementarea structurii secvențiale și alternative, folosind elemente grafice (de exemplu, Scratch, Blockly, aplicații existente pe platforma educațională de tip code.org etc.)	Timp alocat: 1 oră Locație: laboratorul de informatică, dotat cu acces la Internet și videoproiector. Activitate: frontală Manual, tutoriale, filme didactice, computer, browser	Aplicații practice Observare sistematică și notare. Portofoliu, proiecte.
Structura liniară. Reprezentarea structurii liniare într-un mediu grafic interactiv.		Realizarea de aplicații, individual sau în echipă, utilizând un mediu grafic, analizarea exemplelor existente pe Internet specifice mediului grafic selectat și modificarea acestora pentru a îndeplini alte funcțiuni.	Timp alocat: 2 ore Locație: laboratorul de informatică, dotat cu acces la Internet și videoproiector. Activitate: frontală Manual, tutoriale, filme didactice, computer, browser	Aplicații practice Observare sistematică și notare. Portofoliu, proiecte.

Conținuturi	Competențe specifice	Activități de învățare	Resurse	Evaluare
Noțiunea de structură alternativă.		Identificarea necesității utilizării unei structuri de decizie (alternative) și introducerea în aplicația creată a unor astfel de structuri.	Timp alocat: 2 ore Locație: laboratorul de informatică, dotat cu acces la Internet și videoproiector. Activitate: frontală Manual, tutoriale, filme didactice, computer, browser	Aplicații practice Observare sistematică și notare. Portofoliu, proiecte.
Reprezentarea structurii alternative într-un mediu grafic.		Realizarea de aplicații, individual sau în echipă, utilizând un mediu grafic analizarea exemplilor existente pe Internet specifice mediului grafic selectat și modificarea acestora pentru a îndeplini alte funcțiuni.	Timp alocat: 1 ore Locație: laboratorul de informatică, dotat cu acces la Internet și videoproiector. Activitate: frontală Manual, tutoriale, filme didactice, computer, browser	Aplicații practice Observare sistematică și notare. Portofoliu, proiecte.
Recapitulare.			Timp alocat: 1 ore Locație: laboratorul de informatică, dotat cu acces la Internet și videoproiector. Activitate: frontală Manual, tutoriale, filme didactice,	Aplicații practice Observare sistematică și notare. Portofoliu, proiecte.

Conținuturi	Competențe specifice	Activități de învățare	Resurse	Evaluare
			computer, browser	
Evaluare. Realizarea unor aplicații în mediul grafic interactiv.			Timp alocat: 1 ore Locație: laboratorul de informatică, dotat cu acces la Internet și videoproiector. Activitate: frontală Manual, tutoriale, filme didactice, computer, browser	Aplicații practice Observare sistematică și notare. Portofoliu, proiecte.

ANDREI MARIANA

Proiect didactic

Unitatea de învățământ: "Școala Gimnazială nr.1 Luica"

Disciplina de studiu: Informatică și TIC

Data:

Ora/durata: 50 minute

Profesor: Andrei Mariana

Clasa: aV-a

Unitatea de învățare : Structura liniară și alternativă

Subiectul lecției: Structura alternativă

Tipul de lecție: Comunicare și însușire de noi cunoștințe -varianta mixtă

Competențe generale:

1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații
2. Rezolvarea unor probleme elementare prin construirea unor algoritmi de prelucrare a informației
3. Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplina *Informatică și TIC* și societate

Competențele specifice:

**1.3. Utilizarea eficientă și în siguranță a Internetului ca sursă de documentare**

**2.4. Construirea algoritmilor care conțin structura alternativă pentru rezolvarea unor probleme care necesită luarea unor decizii**

Obiective operaționale: La sfârșitul lecției elevii vor fi capabili :

O1: să explice modul de funcționare al structurii alternative

S1GR2

ANDREI MARIANA

O2: să stabilească corect condiția

O3: să folosească corect structura alternativă cu o singură ramură în algoritmi

O4: să folosească corect structura alternativă cu ambele ramuri în algoritmi

Locul desfășurării lecției: laboratorul de informatică

Google Apps folosite: Docs, Forms, Drive, Gmail, YouTube

#### STRATEGII DIDACTICE

- Conversația
  - Învățarea prin descoperire;
  - Modelarea;
  - Explicația;
- 
- FORME DE ORGANIZARE: Frontal și pe grupe.
  - RESURSE a. Resurse materiale: Tablă interactivă, videoproiector, calculator/laptop
  - b. Resurse spațiale: Laboratorul de informatică
  - c. Resurse temporale: 50 de minute

#### **Organizarea activității:**

Moment de lecție	Activitatea profesorului	Activitatea elevilor	Strategii didactice	Evaluare
1. Moment organizatoric. 3 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verificarea prezentei;</li> <li>- pregătirea materialului didactic și verificarea echipamentele de calcul;</li> <li>- anuntarea modului de organizare al activității;</li> </ul>	- ascultă profesorul și își pregătesc materialele pentru lecție;	Conversația	
2. Reactualizarea cunoștințelor. 10 min	<p>Profesorul face o recapitulare a noțiunilor teoretice printr-un set de întrebări :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ce este un algoritm ?</li> <li>2. Care sunt proprietatile unui algoritm ?</li> <li>3. Cine explica structura liniara ?</li> </ol>	<p>- elevii răspund la întrebările profesorului</p> <p>1. <i>O metodă de rezolvare a unor clase de probleme descrisă pas cu pas.</i></p> <p>2. <i>Proprietatile unui algoritm sunt:</i></p> <p>1. <b>Generalitate:</b> un algoritm nu va rezolva un caz particular al unei probleme, ci o întreagă clasă de probleme.</p> <p>2. <b>Claritate:</b> toate operațiile care alcătuiesc un algoritm sunt clar definite (fără ambiguități) și sunt logic înlănțuite.</p> <p>3. <b>Finitudine:</b> un algoritm se va termina într-un număr finit de pași. Indiferent cât de complicat este algoritmul acesta va obține rezultatele într-un număr finit de operații.</p>	Conversația	orală
3. Anunțarea titlului lecției, a scopului și a	Scrie titlul lecției pe tablă „Structura alternativa”	- își notează în caiete titlul lecției;  Elevii răspund:	Expunerea	

<p>obiectivelor.</p> <p>2 min</p>		<p>Unii fac alegerea in functie de pret altii in functie de calitate.</p> <p>Elevii isi noteaza</p>		
<p>4. Predarea cunoștințelor noi.</p> <p>25 min</p>	<p>Profesorul le spune:</p> <p>1. „La magazin ai gasit doua produse care iti plac la fel de mult.pe care il alegi?Cum ai luat acesta decizie?”</p> <p><u>Structura alternativa</u> este folosita pentru a face o alegere intre doua operatii/instructiuni (sau secvente de operatii/instructiuni) dupa ce evaluezi o conditie.Conditia sau expresia evaluata poate fi adevarata sau falsa.</p> <p>2. Fie expresia: „Daca afara ploua ,atunci stau in casa,altfel merg la fotbal.”</p> <p>-Care sunt actiunile pe care le pot face?</p> <p>-In ce caz stau in casa?</p> <p>-In ce caz merg la fotbal?</p> <p>-Care este conditia care decide daca stau in casa sau merg la fotbal?</p>	<p>Elevii rspund:</p> <p>Unii fac alegerea in functie de pret altii in functie de calitate.</p> <p>-elevii urmăresc prezentarea profesorului și notează noțiunile noi.</p> <p>Elevii raspund:</p> <p>-daca ploua</p> <p>-daca nu ploua</p>	<p>Expunerea</p> <p>Explicatia</p> <p>Conversatia</p>	

	<p>3. Fie expresia:”Daca am mai mult de 20 lei, atunci merg la film,altfel stau acasa.”</p> <p>-care sunt actiunile pe care le pot face?</p> <p>-Ce se intampla daca expresia „am mai mult de 20 lei? Este adevarata?</p> <p>-Ce se intampla daca expresia „am mai mult de 20 lei este falsa”?</p> <p>Acum putem scrie forma structurii alternative:</p> <p><u>Daca</u> <b>conditie</b> <u>atunci</u></p> <p style="text-align: center;">Instructiuni1</p> <p><u>Altfel</u></p> <p style="text-align: center;">Instructiuni2</p> <p><u>Sfarsit</u> <u>daca</u></p> <p>O condiție este o propoziție cu valoare de adevăr (adevărat/fals).</p> <p><u>Cum functioneaza?</u></p> <p>Daca <b>conditie</b> este adevarata ,atunci se executa instructiuni1,altfel se executa instructiuni2.</p>	<p>-Daca ploua sau nu ploua</p> <p>Elevii raspund:</p> <p>-merg la film sau stau acasa</p> <p>-daca este adevarata merg la film</p> <p>-daca este falsa stau acasa</p> <p>-elevii urmăresc prezentarea profesorului și notează noțiunile noi.</p>		
--	---	---	--	--



	<p>In unele cazuri ramura Altfel poate sa lipseasca,forma structurii alternative devenind:</p> <p><u>Daca conditie atunci</u></p> <p style="padding-left: 40px;">Instructiuni1</p> <p><u>Sfarsit</u> daca</p> <p>Cum functioneaza:</p> <p>Daca conditie este adevarata,se executa instructiuni1,altfel nu se executa.</p> <p><u>Exercitiu</u></p> <p><b>B.</b> Fiind date două numere, afișează cel mai mare dintre ele. Scrie o variantă a structurii alternative.</p> <p>Varianta în care există ramura de <b>altfel</b>.</p> <p>Inceput</p> <p>Pas 1 Citeste a,b</p> <p>Pas 2 <u>Daca</u> <math>a &lt; b</math> <u>atunci</u> Scrie(" nr mai mare este: ",b)</p> <p style="padding-left: 40px;"><u>Altfel</u> Scrie("nr mai mare este:,a)</p> <p>Sfarsit</p>			
--	---	--	--	--

5. Aprofundarea cunoștințelor. 5 min	-Profesorul cere elevilor : Scrieti un algoritm prin care se testeaza paritatea unui numar natural.	-Elevii rezolva in caiete	Munca individuala Exercițiul	practica
6. Tema pentru acasă 5 min	- profesorul dictează elevilor tema pentru acasă 1. Să se verifice dacă numărul natural $x$ are ca divizor numărul natural $y$ . 2. . Diana are un coș cu $n$ mere. Să se determine dacă le poate împărți în mod egal celor 10 colege ale ei.	- elevii notează în caiete tema pentru acasă și încheie sesiunea de lucru		

ANDREI MARIANA

S1GR2

Fisa de evaluare

1. Cum se iau deciziile din punct de vedere informatic?
2. Cum functioneaza structura alternativă?
3. Completati spatiile punctuate astfel incat sa obtineti forma structurii alternative:

Daca ..... atunci

Instructiuni1

.....

Instructiuni2

Sfarsit daca

4. Mihai poate promova la nivelul următor al unui joc dacă obține un scor mai mare ca 4. Scrie un algoritm care, citind scorul lui Mihai, afișează dacă acesta promovează la nivelul următor sau nu.
5. Scrie un algoritm ce calculeaza suma primelor n numere natural.
6. Ce afișează secvența de mai jos pentru valorile naturale **a** și **b** din tabel?

- citește a,b;
- $c \leftarrow 2 * a$ ;
- dacă  $b > c$  atunci scrie "DA";

<b>a</b>	<b>b</b>	<b>Rezultat afișat</b>
1	5	
3	6	
1	3	
0	7	
7	0	
9	9	

Fisa de evaluare

Rezolvata

1. Cum se iau deciziile din punct de vedere informatic?

**R. Deciziile din punct de vedere informatic se iau cu ajutorul structurii alternative.**

2. Cum functioneaza structura alternativă?

**R. Structura alternativă functioneaza astfel: daca conditie este adevarata ,atunci se executa instructiuni1,altfel se executa instructiuni2.**

3. Completati spatiile punctuate astfel incat sa obtineti forma structurii alternative:

Daca **conditie**      atunci

Instructiuni1

Altfel

Instructiuni2

Sfarsit daca

4. Mihai poate promova la nivelul următor al unui joc dacă obține un scor mai mare ca 4. Scrie un algoritm care, citind scorul lui Mihai, afișează dacă acesta promovează la nivelul următor sau nu.

Algoritm:

Inceput

Pas1 Citeste scorul lui Mihai x

Pas2 Daca  $x > 4$  atunci Treci la pas4

Pas3 Scrie "Nepromovat" si treci la pas5

Pas4 Scrie "Promovat"

Pas5 Sfarsit

5. Scrie un algoritm ce calculeaza suma primelor n numere natural.

Inceput

ANDREI MARIANA

```
Pas1 Citeste n
Pas2 s:=0; i:=1;
Pas3 Daca i<=n atunci inceput
        S:=s+i;
        i:=i+1;
        Treci la Pas3
Sfarsit daca
Pas4 Scrie("suma nr. Este: ',s)
Sfarsit
```

6. Ce afișează secvența de mai jos pentru valorile naturale **a** și **b** din tabel?

- citește a,b;
- $c \leftarrow 2 * a$ ;
- dacă  $b > c$  atunci scrie "DA";

<b>a</b>	<b>b</b>	<b>Rezultat afișat</b>
1	5	DA
3	6	
1	3	DA
0	7	DA
7	0	
9	9	