

Curs:
Informatica si TIC pentru gimnaziu–clasa a V-a

PORTOFOLIU

Formator: prof. Nicolicea Carmen-Lavinia

Cursant: prof. Pălean Ionela
Judetul Caraș-Severin - Seria 2, Grupa 1

noiembrie – decembrie 2017

Proiectul unității de învățare

Unitatea de învățare: **Algoritmi**

Număr ore alocate: **7**

Conținuturi	Competențe specifice	Activități	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.	Manual, auxiliare, tutoriale, filme didactice.	Aplicații practice Observare sistematică și notare
Clasificarea datelor cu care lucrează algoritmi. Constante. Variabile.		Analizarea unor situații cunoscute în scopul identificării datelor de intrare și a datelor de ieșire, cu diferențierea variabilelor de constante.		
Descompunerea unui algoritm în 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).		

PROIECT DIDACTIC

📖 Disciplina: Informatică

📖 Clasa: a V-a

📖 Unitatea de învățare: *ALGORITMI*

📖 Tema: **Clasificarea datelor cu care lucrează algoritmi**

📖 Tipul lecției: Lecție de dobândire de noi cunoștințe

📖 Profesor: PĂLEAN IONELA

📖 Locul de desfășurare: Laborator informatică;

📖 Timpul lecției: 50 minute

📖 Competențe specifice:

CS: 1.1. Identificarea aplicațiilor informaticii în viața socială

CS:1.2. Recunoașterea situațiilor în care este necesară prelucrarea algoritmică a informațiilor.Strategii didactice:

★ *principii didactice:*

- principiul participării și învățării active;
- principiul asigurării progresului gradat al performanțelor și înlăturarea treptată a "punctelor de sprijin";
- principiul conexiunii inverse (feedback-ului);
- principiul sistematizării și continuității;
- principiul intuiției;

★ *metode de învățământ:*

- metode de comunicare orală:
 - m1: problematizarea;
 - m2: conversația;

★ *forme de organizare a activității instructive:*

- de participare colectivă (frontală);

PĂLEAN IONELA

- individuală;

- * *resurse materiale:*

- material de prezentare;

- * *metode de evaluare:*

- evaluarea inițială:

- m4: chestionarea orală (cunoașterea noțiunilor teoretice necesare sistematizării);

- evaluarea continuă;

Momentul lecției	Durata	Comp. specifice	ACTIVITATE DIDACTICĂ		METODE
			Profesor	Elev	
Moment organizatoric	5 min		<ul style="list-style-type: none"> ✓ verificarea frecvenței elevilor; ✓ verificarea existenței resurselor materiale 		
Captarea atenției clasei	5 min		<ul style="list-style-type: none"> ✓ anunțarea modului de recapitulare a cunoștințelor; ✓ explicarea scopului activităților care urmează să se desfășoare; ✓ explicarea modului de desfășurare a activității. 	- notează în caiet observațiile făcute de profesor;	
Reactualizare a cunoștințelor	15 min	CS1, CS2,	<p><i>Care sunt etapele de rezolvării unei probleme?</i></p> <p>RĂSPUNR AȘTEPTAT:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Analiza ➤ Elaborarea unui algoritmului ➤ Verificarea corectitudinii algoritmului propus. <p><i>Ce se înțelege prin algoritm?</i></p> <p>RĂSPUNR AȘTEPTAT:</p>	Elevii răspund la întrebările adresate	M1, M2

Momentul lecției	Durata	Comp. specifice	ACTIVITATE DIDACTICĂ		METODE
			Profesor	Elev	
			<p>Algoritmul este un set finit de pași executabili, descriși fără echivoc, care soluționează o clasă de probleme.</p> <p><i>Care sunt proprietățile algoritmului ?</i></p> <p><i>RĂSPUNR AȘTEPTAT:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Caracterul finit;</i> ➤ <i>Claritatea;</i> ➤ <i>Generalitatea;</i> ➤ <i>Completitudinea;</i> ➤ <i>Realizabilitatea;</i> ➤ <i>Eficiența;</i> <p><i>Toate problemele admit algoritmi?</i></p> <p><i>RĂSPUNR AȘTEPTAT:</i></p> <p>NU toate problemele admit un algoritm.</p>		

Momentul lecției	Durata	Comp. specifice	ACTIVITATE DIDACTICĂ		METODE
			Profesor	Elev	
			<p><i>Când se poate spune despre doi algoritmi că sunt echivalenți?</i></p> <p><i>RĂSPUNR AȘTEPTAT:</i></p> <p><i>Doi algoritmi sunt echivalenți c and pentru aceleasi date de intrare se obtin aceleasi date de iesire.</i></p>		
Prezentarea noțiunilor noi	20		<p>1. DATELE</p> <p>Definiție: Data este un model de reprezentare a informației, accesibil calculatorului, cu care se poate opera pentru a obține noi informații.</p> <p>Data este definită printr-o tripletă:</p> <p>data elementară=(identificator, valoare, atribute)</p>	<p>Elevii urmăresc prezentarea, notează în caiete noțiunile noi și participă la lecție răspunzând la întrebările adresate de către profesor</p>	M1, M2

Momentul lecției	Durata	Comp. specifice	ACTIVITATE DIDACTICĂ		METODE
			Profesor	Elev	
			<p>Identificatorul datei este o succesiune de caractere dată de către cel care definește data.</p> <p>Valoarea datei reprezintă conținutul zonei de memorie în care este stocată data.</p> <p>Atributele datei sunt proprietățile acesteia, proprietăți care determină modul de tratare al date. Dintre atribute cel mai important este tipul datei.</p> <p>Tipul datei definește apartenența datei la o clasă de date, căreia îi corespunde un anumit model de reprezentare internă.</p> <p>Clasificarea datelor</p> <p>I. În funcție de momentul în care se produc în fluxul de informație:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Date de intrare; 		

Momentul lecției	Durata	Comp. specifice	ACTIVITATE DIDACTICĂ		METODE
			Profesor	Elev	
			2. Date intermediare; 3. Date de ieșire. II. În funcție de valoare: 1. Variabile; 2. Constante. III. În funcție de modul de compunere: 1. Date simple; 2. Date structurate IV. În funcție de tip: 1. Date numerice; 2. Date logice; 3. Date șiruri de caractere.		
Asigurarea feed-back-ului	5 min	CS1, CS2	Ce este identificatorul unei date? Dați exemple de identificatori.		M1, M2,

Fișă de lucru

■ 1. Care dintre următoarele valori fac parte din tipul întreg:

- a. -23 b. 23 c. 0 d. 0.32.

■ 2. Care dintre valorile de mai jos fac parte din tipul logic:

- a. 34 b. 0 c. True d. 1 e. False

■ 3. Să se precizeze tipul fiecărei date din lista următoare:

- a. 1.725 b. -100 c. ‚abcdar’ d.-20.3 e. TRUE

■ 4. Scrieți în limbajul pseudocod următoarele expresii algebrice:

- a. b.

$$\frac{2a+5+2(2b-3)}{a^2-b} \qquad \frac{\frac{x}{y}-\frac{y}{x}}{x+y}$$

■ 5. Scrieți în formă algebrică expresiile scrise în limbajul pseudocod:

- a. $(a*b+b*a)/d*c/(a-b)$ b. $x/y+5*y$

Rezolvare

- 1. b., c.
- 2. c., e.
- 3. a.- tip real, b. – tip intreg, c. tip șir de caractere, d. –tip real, e. –tip logic
- 4. a. $[2*a+5+2*(2*b-3)]/(a^2-b)$
b. $(x/y-y/x)/(x+y)$
- 5. a. $\frac{ab+ba}{\frac{dc}{a-b}}$ b. $\frac{x}{y} + 5y$