

Proiect tehnologie didactică lecția “Date și operatori cu care lucrează algoritmi”

DATE GENERALE:

Unitatea de învățământ “Colegiul Național Cantemir-Vodă”

Clasa: a IX-a

Profil: real, specializare matematică-informatică, intensiv informatică

Durata orei: 50 minute

Data:

Profesor: Splais Florentina Carmen

Disciplina: Informatică

Unitatea de învățare: Elaborarea algoritmilor de rezolvare a problemelor și implementarea lor într-un limbaj de programare

Tema: Date și operatori cu care lucrează algoritmi

Tipul lecției: Comunicare/ însușire de noi cunoștințe

Locul de desfășurare: Laboratorul de informatică

Particularități ale clasei:

Achiziții anterioare

- *Noțiunea de algoritm și proprietățile algoritmilor*
- *Elevii au nivel de cunoștințe corespunzător programei*

Competențe generale:

- *CG2. Identificarea datelor care intervin într-o problemă și a relațiilor dintre acestea*
- *CG3. Elaborarea algoritmilor de rezolvare a problemelor*

Competențe specifice:

- *CS2.1. Descrierea unei succesiuni de operații prin care se obțin din datele de intrare, datele de ieșire*
- *CS3.1. Analizarea enunțului unei probleme și stabilirea pașilor de rezolvare a problemei.*

Competențe derivate:

La sfârșitul orei, elevii vor fi capabili să:

- *CD1 Să analizeze și să determine tipurile de date cu care lucrează algoritmi și operațiilor ce se pot aplica acestora*
- *CD2 Să analizeze problemele propuse și să descrie pașii algoritmilor de rezolvare a lor*

C1. Competențe cognitive:

La sfârșitul orei, elevii vor fi capabili să:

- *C1.1. Să definească tipurile de date și operațiile care se pot efectua asupra acestora*
- *C1.2. Să descrie tipurile de date cu care lucrează algoritmi*
- *C1.3. Să conceapă algoritmi de rezolvare pentru problemele propuse*

C2. Competențe afective:

La sfârșitul orei, elevii vor fi capabili să:

- *C2.1. Să dovedească curiozitate și interes pentru noțiunile prezentate*
- *C2.2. Să se autoevalueze corect*

C3. Competențe atitudinale/ comportamentale:

La sfârșitul orei, elevii vor fi capabili să:

- *C3.1. Să argumenteze corect soluția propusă*
- *C3.2. Să conștientizeze importanța algoritmilor în rezolvarea problemelor cotidiene*

C4. Competențe acționale:

La sfârșitul orei, elevii vor fi capabili să:

- *C4.1. Să utilizeze corect noțiunile prezentate*
- *C4.2. Să elaboreze algoritmi pentru problemele propuse*

Resurse materiale și metodologice:

Resurse materiale: tablă, marker, manual, calculator, retroproiector

Metode și procedee didactice:

- *Strategii expozitiv-euristice:* expunerea, conversația, explicația, jocul de rol.
- *Strategii de tip algoritmic:* exercițiul

- **Strategii de tip evaluativ – stimulative:** observarea sistematică și dirijată, investigația.

Material bibliografic:

- **Manuale de informatică pentru clasa a IX-a matematică informatică, intensiv informatică**
 - Tudor Sorin – L&S Infomat, 2008
 - Mariana Miloșescu- EDP
- **Culegere de probleme pentru clasa a IX a**
 - Dana Lica, Mircea Pasoii- L&S Soft
- www.pbinfo.ro

Metode de evaluare: orală, observarea sistematică a activității elevilor

Mod de lucru cu elevii: frontal, individual

Forme de dirijare a învățării

- dirijată de profesor sau prin materiale didactice;
- independentă.

Analiza conținutului:

C1: Definierea și clasificarea datelor cu care lucrează algoritmi

C2: Tipuri de date.

C3: Operații pe care le efectuează algoritmi

C4. Aplicații

Desfășurarea lecției

Etapa lecției	CS-CD	Conținuturi	Durata	Activități
1. Moment organizatoric			2 min	Pregătirea clasei pentru lecție. Profesorul face prezența, verifică ținuta
2. Reactualizarea cunoștințelor		Profesorul face o recapitulare a noțiunilor teoretice printr-un set de întrebări : Ce este un algoritm? Care sunt proprietatile unui algoritm?	3 min	Elevii răspund la întrebările profesorului
3. Prezentarea noului conținut	CS2.1 CD1	- prezentarea obiectelor cu care lucrează algoritmi și a operațiilor premise - clasificarea datelor după fluxul de informație: de intrare, de ieșire și de manevră, după valoare: variabile și constant, după tip: numerice, logice, caractere - prezentarea operatorilor matematici, relaționali, logici	10 min	- profesorul scrie titlul lecției pe tablă - anunță scopul și obiectivele urmărite - prezintă conținuturile noi - elevii sunt atenți, notează, pun întrebări

4. Dirijarea învățării	<p>CS2.1</p> <p>CS3.1</p> <p>CD1</p> <p>CD2</p>	<p>-Exemplificarea tipurilor de date care pot să apară în realizarea unui algoritm.</p> <p>-Se evidențiază datele de intrare și datele de ieșire și datele de manevră ale algoritmilor de rezolvare a următoarelor probleme.</p> <p>1. Se dă rețeta de pregătire a unei prăjituri. Să se determine datele de intrare și datele de ieșire ale algoritmului.</p> <p>2. Se dau lungimea și lățimea unui dreptunghi. Să se scrie algoritmul corespunzător pentru calculul ariei și perimetrului dreptunghiului.</p> <p>3. Se dau lungimile catetelor unui triunghi dreptunghic. Se cere să se scrie algoritmul pentru calculul perimetrului și ariei triunghiului.</p>	25 min	<p>- profesorul exemplifică</p> <p>- elevii deschid aplicația la pagina corespunzătoare lecției și urmăresc rezolvarea corespunzător problemei 1.</p> <p>- elevii participă la rezolvarea problemelor 2 și 3</p>
5. Sistematizare și fixare		-Discutarea exemplurilor	5 min	<p>- profesorul dă explicații suplimentare, realizează un scurt rezumat al orei</p> <p>- elevii participă la discuții</p>
6.Tema pentru acasă		<p>- Elevii vor scrie pașii (vor evidenția datele de intrare, de manevră și de ieșire) algoritmului de rezolvare a problemei:</p> <p>1. Se citesc 3 numere naturale de la tastatură reprezentând notele obținute la oral și un număr natural reprezentând nota obținută la teză. Să se scrie algoritmul pentru calculul mediei obținute.</p>	5 min	- profesorul prezintă tema și dă indicații