

Proiect tehnologie didactică lecția “Algoritmi. Caracteristici ale algoritmilor”

DATE GENERALE:

Unitatea de învățământ “Colegiul Național Cantemir-Vodă”

Clasa: a IX-a

Profil: real, specializarea 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: Algoritmi. Caracteristici ale algoritmilor

Tipul lecției: Comunicare/ însușire de noi cunoștințe

Locul de desfășurare: Laboratorul de informatică

Competențe generale:

- *CG1. Identificarea conexiunilor dintre informatică și societate*
- *CG2. Identificarea datelor care intervin într-o problemă și a relațiilor dintre acestea*
- *CG3. Elaborarea algoritmilor de rezolvare a problemelor*

Competențe specifice:

- *CS1.2 Recunoașterea situațiilor în care este necesară prelucrarea algoritmică a informațiilor.*
 - *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 definească noțiunea de algoritm și să identifice proprietățile acestuia*
- *CD2 Să analizeze și să determine tipurile de date cu care lucrează algoritmi și operațiilor ce se pot aplica acestora*
- *CD3 Să descrie pașii pentru algoritmi din viața cotidiană*

C1. Competențe cognitive:

La sfârșitul orei, elevii vor fi capabili să:

- *C1.1. Să definească noțiunea de algoritm și să identifice proprietățile acestuia*
- *C1.2. Să descrie tipurile de date cu care lucrează algoritmi*
- *C1.3. Să conceapă algoritmi de rezolvare a unor situații din viața cotidiană*

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 diverse probleme din viața cotidiană*

Resurse materiale și metodologice:

Resurse materiale: tablă, marker, manual, calculatoare

Metode și procedee didactice:

- *Strategii expozitiv- euristice:* expunerea, problematizarea, 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;
 - Mariana Miloșescu- Editura Didactică și Pedagogică
- **Culegere de probleme pentru clasa a IX a**
 - Dana Lica, Mircea Pasoi- L&S Soft

Metode de evaluare: orală, observarea sistematică a activității elevilor

Forme de organizare: frontal, individual

Forme de dirijare a învățării

- dirijată de profesor sau prin materiale didactice;
- independentă

Analiza conținutului:

C1: Definierea noțiunii de algoritm. Etimologia cuvântului și scurt istoric.

C2. Exemple de algoritmi în viața cotidiană.

C3: Definierea proprietăților algoritmilor.

Desfășurarea lecției

Etapa lecției	CS-CD	Conținuturi	Durata	Activități
1. Moment organizatoric			2 min	Pregătirea clasei pentru lecție. Profesorul face prezența, verifică ținuta
2. Captarea atenției		- exemplu practic cu lucrul în echipe de câte 2 elevi: unul este “mașina”, iar celălalt “șoferul”. Șoferul va conduce mașina printr-o succesiune de pași pe care aceasta trebuie să le execute în ordine.	3 min	Profesorul propune elevilor un joc.
3. Prezentarea noului conținut	CS1,CS2 CD1, CD2	- definirea noțiunii de algoritm, etimologie a cuvântului, scurt istoric - definirea proprietăților algoritmilor: generalitate, claritate, finitudine, executabilitate, eficiență, etc	10 min	- profesorul scrie titlul lecției pe tablă - anunță scopul și competențele urmărite - prezintă conținuturile noi - elevii sunt atenți, notează, pun întrebări

4. Dirijarea învățării	CS1, CS2, CS3 CD2, CD3	-Exemplificarea noțiunilor introduse prin realizarea de algoritmi pentru activități din viața cotidiană(pregătirea ceaiului și a brișei la micul dejun, pregătirea ghiozdanului, etc.) - se evidențiază datele de intrare și datele de ieșire ale algoritmului (analogie cu etapele de rezolvare ale unei probleme de matematică)	25 min	- profesorul exemplifică - elevii participă la rezolvarea exemplurilor propuse
5. Sistematizare și fixare		- Discutarea exemplurilor	5 min	- profesorul dă explicații suplimentare realizează un scurt rezumat al orei - elevii participă la discuții
6.Tema pentru acasă		- Elevii vor scrie pașii și proprietățile algoritmului de pregătire a omletei	5 min	- profesorul prezintă tema și dă indicații de rezolvare a acesteia