

Proiect tehnologie didactică lecția “Reprezentarea algoritmilor în pseudocod. Structura liniară”

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: Reprezentarea algoritmilor în pseudocod. Structura liniară.

Tipul lecției: Comunicare/ însușire de noi cunoștințe

Locul de desfășurare: Laboratorul de informatică

Achiziții anterioare

- *Tipuri de date cu care lucrează algoritmi, operații permise și operatori*
- *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.*

- *CS3.2. Reprezentarea algoritmilor în pseudocod.*
- *CS3.3. Respectarea principiilor programării structurate în procesul de elaborare a algoritmilor.*

Competențe derivate:

La sfârșitul orei, elevii vor fi capabili să:

- *CD1 Să înțeleagă principiile programării structurate*
- *CD2 Să descrie structura liniară în limbaj pseudocod*
- *CD3 Să analizeze problemele propuse și să scrie în limbaj pseudocod algoritmul corespunzător*

C1. Competențe cognitive:

La sfârșitul orei, elevii vor fi capabili să:

- *C1.1. Să cunoască principiile programării structurate*
- *C1.2. Să definească structura liniară*
- *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 expositiv-euristice*: expunerea, problematizarea, conversația, explicația.
- *Strategii de tip algoritmatizat*: exercițiul
- *Strategii de tip evaluativ – stimulativ*: 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

Metode de evaluare: orală, observarea sistematică a activității elevilor

Mod de lucru cu elevii: frontal

Forme de dirijare a învățării

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

Analiza conținutului:

- C1: Reprezentarea algoritmilor. Limbajul pseudocod
- C2: Exemple de algoritmi reprezentați în limbaj pseudocod.
- C3: Principiile programării structurate.
- C4. Reprezentarea structurii liniare în pseudocod

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 | CS1.2 | - Profesorul face o recapitulare a noțiunilor teoretice printr-un set de întrebări : Ce sunt datele cu care lucrează algoritmi? Care sunt operațiile cu care lucrează un algoritm? | 3 min | Elevii răspund la întrebările profesorului. |
| 3. Prezentarea noului conținut | CS3.2 CS3.3 CD1 CD2 | - definirea noțiunii de limbaj pseudocod - prezentarea principiilor programării structurate - reprezentarea structurii liniare în limbaj pseudocod | 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 | CS3.1 CS3.2 CS3.3 CD3 | <p>-Exemplificarea noțiunilor introduse prin realizarea de algoritmi în limbaj pseudocod. Se evidențiază datele de intrare și datele de ieșire ale algoritmului și pașii corespunzători algoritmului pentru următoarele probleme:</p> <p>1. Se citesc de la tastatură 2 numere naturale reprezentând notele de la informatică. Să se scrie algoritmul pentru determinarea mediei obținute de elev.</p> <p>2. În curtea bunicilor sunt îngrijite un număr de g găini, p pisici și un curcan. Scrieți algoritmul care afișează numărul de picioare din curtea bunicilor.</p> | 25 min | <p>- profesorul exemplifică</p> <p>- elevii accesează pagina corespunzătoare lecției și urmăresc execuția pas cu pas a algoritmului corespunzător problemei 1</p> <p>- elevii participă la rezolvarea exemplelor propuse</p> |
| 5. Sistematizare și fixare | CS3.1 CS3.2 CS3.3 CD3 | - Discutarea exemplilor | 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>- Să se scrie algoritmul de rezolvarea a următoarei probleme:</p> <p>1. Se introduc coordonatele a două puncte în plan. Se cere să se scrie algoritmul pentru calculul distanței dintre cele două puncte.</p> | 5 min | - profesorul prezintă tema și dă indicații |