

## **Proiect tehnologie didactică lecția “Reprezentarea algoritmilor în pseudocod. Structura decizională”**

### **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 decizională.

Tipul lecției: Comunicare/ însușire de noi cunoștințe

Locul de desfășurare: Laboratorul de informatică

Achiziții anterioare

- *Limbajul pseudocod, principii ale programării structurate, reprezentarea structurii liniare în pseudocod*

- *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 decizională 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 decizională*
- *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-uristice:** expunerea, problematizarea, conversația, explicația.

- *Strategii de tip algoritmicizat*: 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 Pasoi- 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 ;
- individuală.

**Analiza conținutului:**

C1: Reprezentarea algoritmilor. Structura alternativă

C2: Exemple de algoritmi reprezentați în limbaj 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 : Care sunt principiile programării structurate? Care sunt enunțul teoremei de structură? Care este forma structurii liniare în pseudocod?	3 min	Elevii răspund la întrebările profesorului.
3. Prezentarea noului conținut	CS3.2 CS3.3 CD1 CD2	- reprezentarea în pseudocod a structurii alternative sau decizionale- cele 2 forme	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</p> <p>- 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 a doi elevi. Să se scrie algoritmul pentru elevului care a obținut nota maximă.</p> <p>2. Să se scrie algoritmul pentru afișarea soluțiilor ecuației de gradul I: <math>ax+b=0</math></p>	25 min	<p>- profesorul exemplifică</p> <p>- elevii accesează pagina corespunzătoare lecției și urmăresc execuției algoritmului corespunzător problemei 1</p> <p>- elevii participă la rezolvarea problemei 2</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		- Să se scrie algoritmul de rezolvare a următoarei probleme: Cunoscându-se durata zborului unui avion exprimată în ore, minute și secunde și momentul decolării acestuia. Să se scrie algoritmul care afișează momentul de timp al aterizării avionului exprimat în ore, minute și secunde.	5 min	- profesorul prezintă tema și dă indicații