

**PROGRAMA ȘCOLARĂ PENTRU TESTUL DE ADMITERE
LA CLASA A IX-A INTENSIV INFORMATICĂ**

Unități de învățare	Conținuturi
Informatică și societate	Definirea informaticii ca știință Rolul informaticii în societate Studii de caz ale unor situații sociale, în abordare informatizată
Identificarea datelor care intervin într-o problemă și a tipurilor acestora	Date cu care lucrează algoritmi (constante, variabile, expresii). Clasificarea datelor. Tipuri de date. Operații asupra datelor. Operatori. Clasificarea operatorilor. Precedența operatorilor. Expresii.
Elaborarea algoritmilor de rezolvare a problemelor și implementarea lor într-un limbaj de programare	Etapile rezolvării problemelor. Noțiunea de algoritm. Caracteristici. Reprezentarea algoritmilor în pseudocod Principiile programării structurate. Structuri de bază: structura liniară, structura alternativă, structura repetitivă. Algoritmi elementari. 1. Prelucrarea numerelor: <ul style="list-style-type: none"> ➤ prelucrarea cifrelor unui număr (de exemplu, suma cifrelor, inversul unui număr, testarea proprietății de palindrom, etc.) ➤ probleme de divizibilitate (de exemplu, determinarea divizorilor unui număr, determinarea c.m.m.d.c./c.m.m.m.c., testare primalitate, descompunere în factori primi, etc.) ➤ calculul unor expresii simple (sume, produse, etc.) 2. Prelucrarea unor secvențe de valori: <ul style="list-style-type: none"> ➤ determinare minim/maxim ➤ verificarea unei proprietăți (de exemplu, dacă toate elementele din secvență sunt numere perfecte, etc.) ➤ calculul unor expresii în care intervin valori din secvență (de exemplu: numărarea elementelor pare/impare, etc.) ➤ generarea șirurilor recurente (de exemplu: șirul Fibonacci, progresii aritmetice și geometrice)
Elementele de bază ale limbajului de programare	Noțiuni introductive Structura programelor

	<p>Vocabularul limbajului Tipuri simple de date (standard) Constante, variabile, expresii Citirea/scrierea datelor Reprezentarea algoritmilor într-un limbaj de programare Structuri de control implementate în limbajul de programare.</p>
Fișiere text	<p>Definire, operații specifice</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ citirea și afișarea datelor folosind fișiere text
Aplicarea algoritmilor în prelucrarea datelor	<p>Aplicații interdisciplinare (specifice profilului) Analiza eficienței unui algoritm.</p>
Tablouri unidimensionale	<p>Algoritmi fundamentali de prelucrare a datelor structurate în tablouri</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ parcurgerea tablourilor unidimensionale ➤ interschimbarea, deplasarea, ștergerea și inserarea de elemente ➤ operații cu mulțimi ➤ căutare secvențială, căutare binară ➤ sortare ➤ interclasare ➤ secvențe și subșiruri
Tablouri bidimensionale	<p>Algoritmi fundamentali de prelucrare a datelor structurate în tablouri</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ parcurgerea tablourilor bidimensionale pe linii/coloane ➤ matrici patratice