

CLASA A IX MATEMATICĂ INFORMATICĂ- 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: • 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: • 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 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.
Fișiere text	Definire, operații specifice citirea și afișarea datelor folosind fișiere text
Aplicarea algoritmilor în prelucrarea datelor	Aplicații interdisciplinare (specifice profilului) Analiza eficienței unui algoritm.
Tablouri unidimensionale	Algoritmi fundamentali de prelucrare a datelor structurate în tablouri - parcurgerea tablourilor unidimensionale - interschimbarea, deplasarea, ștergerea și inserarea de elemente - operații cu mulțimi - căutare secvențială, căutare binară - sortare - interclasare - secvențe și subșiruri