



Avizat,
Inspector de specialitate
Prof. Cîrjilă Daniel

**Tematica Excelență
Informatică
An școlar 2023 – 2024
Cls. VII-X**

Profesor: Ninel-Dinca Petre, Liceul Teoretic "Mihai Eminescu" Călărași

Nr. crt	Tema	Data
1.	Structura programelor în C++. Instrucțiuni de citire/ scriere și atribuire. Algoritmi elementari / Instrucțiuni de decizie în C++	18.09.2023 13:00-15:00
2.	Algoritmi elementari/ Instrucțiuni repetitive în C++	25.09.2023 13:00-15:00
3.	Prelucrarea cifrelor unui număr	02.10.2023 13:00-15:00
4.	Probleme de divizibilitate	09.10.2023 13:00-15:00
5.	Numere. Prelucrări ale numerelor. Numere speciale (numere perfecte, numere prietene, numere triangulare)	16.10.2023 13:00-15:00
6.	Numere speciale (numere pătratice, numere piramidale, numere prime)	23.10.2023 13:00-15:00
7.	Numere speciale (numere pitagoreice, Numere Fibonacci)	06.11.2023 13:00-15:00
8.	Citirea și prelucrarea mai multor numere	13.11.2023 13:00-15:00
9.	Sisteme de numeratie.	20.11.2023 13:00-15:00
10.	Fișiere de tip text și prelucrări simple. Testarea programelor folosind platforme educaționale	27.11.2023 13:00-15:00
11.	Tablouri unidimensionale. Operații elementare. Căutarea unei valori într-un vector. Construirea unui vector	04.12.2023 13:00-15:00
12.	Determinare minim, maxim.	11.12.2023 13:00-15:00
13.	Two pointers.	18.12.2023 13:00-15:00
14.	Sortarea vectorilor.	08.01.2024 13:00-15:00
15.	Vectori de frecvență, vectori caracteristici.	15.01.2024 13:00-15:00
16.	Căutare binară.	22.01.2024 13:00-15:00



17.	Analiza complexității unui algoritm considerând criteriile de eficiență durata de executare și spațiu de memorie utilizat	29.01.2024 13:00-15:00
18.	Tablouri bidimensionale. Citirea și afișarea unei matrici. Interschimbarea a două linii/coloane într-o matrice	05.02.2024 13:00-15:00
19.	Matrici pătratice. Parcurgerea unei matrici în raport cu diagonalele. Operații în raport cu diagonalele.	12.02.2024 13:00-15:00
20.	Sortarea unei linii într-o matrice. Perechi de linii complementare. Parcurgerea în spirală a unei matrici. Construirea unei matrici în memorie	26.02.2024 13:00-15:00
21.	Proceduri și funcții: declarare și apel, parametri formali și parametri efectivi, parametri transmiși prin valoare, parametri transmiși prin referință	04.03.2024 13:00-15:00
22.	Variabile globale și variabile locale, domeniu de vizibilitate	11.03.2024 13:00-15:00
23.	Recursivitate. Proceduri și funcții recursive	18.03.2024 13:00-15:00
24.	Metoda backtracking. Probleme de generare	25.03.2024 13:00-15:00
25.	Generarea elementelor combinatoriale. Permutări, aranjamente, combinații. Produs cartezian, submulțimi.	01.04.2024 13:00-15:00
26.	Grafuri neorientate: terminologie (nod/vârf, muchie, adiacență, incidență, grad, lanț, lanț elementar, ciclu, ciclu elementar, lungime, subgraf, graf parțial)	08.04.2024 13:00-15:00
27.	Proprietăți ale grafurilor (conex, componentă conexă, graf complet), metode de reprezentare în memorie (matrice de adiacență, liste de adiacență)	15.04.2024 13:00-15:00
28.	Arbori: terminologie (nod, muchie, rădăcină, descendent, descendent direct/fiu, ascendent, ascendent direct/părinte, frați, nod terminal, frunză), metode de reprezentare în memorie (matrice de adiacență, vector de „tați”)	22.04.2024 13:00-15:00
29.	Ciurul lui Eratostene	13.05.2024 13:00-15:00
30.	Sume parțiale. Maxime și minime parțiale	20.05.2024 13:00-15:00
31.	Meet in the middle	27.05.2024 13:00-15:00
32.	Potrivirea șirurilor	03.06.2024 13:00-15:00
33.	Recapitulare finală	10.06.2024 13:00-15:00
34.	Evaluare finală	17.06.2024 13:00-15:00