

## Tematica examenul de diferente

### Clasa a IX- a stiintele naturii Informatica

#### **Tematica:**

#### **Algoritmi**

Noțiunea de algoritm. Caracteristici. Exemple

Etapele rezolvării problemelor. Exemple

Date cu care lucrează algoritmi (constante, variabile, expresii)

Operații asupra datelor (aritmetice, logice, relaționale)

Reprezentarea algoritmilor în pseudocod

Principiile programării structurate. Structuri de bază:

- structura liniară
- structura alternativă
- structura repetitivă

1. Prelucrarea numerelor:

- prelucrarea cifrelor unui număr (de exemplu suma cifrelor, 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, 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 (ex: șirul Fibonacci)
- Aplicații interdisciplinare. Exemple orientative:
- Rezolvarea ecuației de gradul I și de gradul al II-lea
  - Simplificarea fracțiilor
  - Aplicații geometrice (distanța dintre două puncte, aria/perimetrul unui triunghi, volumul corpurilor regulate, etc.)

#### **Bibliografie:**

Mariana Milosescu, Informatica, manual pentru clasa a IX- a, profilul real, specializarea matematica-informatica, stiinte ale naturii, Editura didactica si pedagogica

Mariana Milosescu, Informatică, manual pentru clasa a IX-a, C++- profil real intensiv, specializarea matematică-informatică, ed. Didactica si pedagogica

Tudor Sorin, Manual de INFORMATICĂ, clasa a IX-a Intensiv, varianta C++, ed. L&S Infomat

## **Clasa a IX- a TIC**

### **Tematica:**

Programa scolara TIC, clasa a IX- a

Ciclul inferior al liceului

Filiera teoretică, toate profilurile și specializările

Filiera vocațională, profilurile artistic, sportiv, pedagogic, teologic, ordine și securitate publică (MAI), toate specializările

### **Bibliografie:**

Mariana Milosescu, Informatica, manual pentru clasa a IX- a, profilul real, specializarea matematica-informatica, stiinte ale naturii, Editura didactica si pedagogica

## **Clasa a XI- a TIC- stiintele naturii**

### **Tematica:**

#### **Tipuri de date utilizate în codificarea informațiilor și operații asupra acestora**

- Căutări; tehnici de căutare
- Sortări;
- Metode de sortare

#### **Operații pentru liste / tabele, folosind Word**

- Denumirea operațiilor curente de prelucrare
- Identificarea instrumentelor specifice
- Identificarea operațiilor posibile utilizând Word
- Rânduri de titlu (*header*)
- Formule de calcul
- Funcții și repere în tabel

#### **Operații pentru liste / baze de date folosind Excel**

- Denumirea operațiilor curente de prelucrare
- Identificarea instrumentelor specifice
- Identificarea operațiilor posibile folosind Excel
- Formule de calcul; adrese, definire de variabile (*define*), categorii de funcții
- Funcții statistice și financiare
- Meniul Date (Data)
- Formular de date
- Sortare și filtrare
- Grupări de date
- Tabele pivot

#### **Bibliografie:**

Mioara Gheorghe (coordinator), Monica Tataram, Corina Achinca, Constanta Nastase, Tehnologia informatiei si a comunicatiilor, Sisteme de gestiune a bazelor de date, manual pentru clasa a XI- a, filiera teoretica, profil real, specializarea stiintele naturii

## **Clasa a XI- a TIC- filologie**

### **Tematica:**

Programa scolara TIC (Tehnoredactare asistata de calculator)

clasa a XI- a

Ciclul superior al liceului

Filiera teoretică, profilul umanist, specializarea filologie