

EXAMEN DE DIFERENȚĂ LA INFORMATICĂ

Clasa a IX-a

Unitatea de învățare	Conținuturi
Informatica și societatea	Definirea informaticii ca știință Rolul informaticii în societate Studii de caz ale unor situații sociale, în abordare informatizată
Algoritmi	Etapele rezolvării problemelor. Exemple Noțiunea de algoritm. Caracteristici. Exemple. Date cu care lucrează algoritmi (constante, variabile, expresii). Operații asupra datelor (aritmetice, logice, relaționale).
Limbajul pseudocod	Reprezentarea algoritmilor. Pseudocod. Principiile programării structurate. Structuri de bază: <ul style="list-style-type: none"> • structura liniară • structura alternativă • structura repetitivă
Limbajul pseudocod	Reprezentarea algoritmilor. Pseudocod. Principiile programării structurate. Structuri de bază: <ul style="list-style-type: none"> • structura repetitivă
Algoritmi elementari	Prelucrarea numerelor : <ul style="list-style-type: none"> • 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.) 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)
Aplicații interdisciplinare	Aplicații interdisciplinare (specifice profilului) Analiza eficienței unui algoritm.

BIBLIOGRAFIE:

Informatică profil real, specializările matematică-informatică, științe ale naturii a IX-a **Mioara Gheorghe, Mariana Kisch, Monica Tătărâm, Corint, 3886/ 2004, MECS**

Informatică profil real, specializările matematică-informatică, științe ale naturii a IX-a **Mariana Miloșescu, EDP, 3886/ 2004, MECS**

Informatică profil real, specializările matematică-informatică, științe ale naturii a IX-a **Emanuela Cerchez, Marinel Șerban, EDP 3886/ 2004, MECS**

Informatică profil real, specializările matematică-informatică, științe ale naturii a IX-a **Daniela Oprescu, Niculescu ABC, 3886/ 2004 MECS**

EXAMEN DE DIFERENȚĂ LA INFORMATICĂ

Clasa a X-a

Unitatea de invatare	Continutul tematic al unitatii de invatare
Elementele de bază ale limbajului de programare	Noțiuni introductive - Structura programelor - Vocabularul limbajului - Tipuri simple de date (standard) - Constante, variabile, expresii
Structuri de control	- Citirea/scrierea datelor -Structura liniară - Structura alternativă - Structuri repetitive - Aplicatii Implementarea unor algoritmi elementari elaborați în clasa a IX-a (aplicații interdisciplinare)
Tipuri structurate de date	Tipul tablou. Tablouri unidimensionale Aplicații din viața cotidiană
Algoritmi fundamentali de prelucrare a datelor structurate în tablouri	Algoritmi de sortare -Sortarea prin metoda bulelor -Sortarea prin selecție Algoritmi de cautare -Căutare secvențială -Căutare binară Algoritmul de interclasare
Tipuri structurate de date	Tablouri bidimensionale
Fișiere text	Fișiere text. Definiție, operații specifice
Aplicații interdisciplinare	Aplicații interdisciplinare (specifice profilului) Analiza eficienței unui algoritm.

BIBLIOGRAFIE:

Informatică profil real, specializările matematică-informatică, științe ale naturii a X-a Mioara Gheorghe (coord.), C. Năstase, M.Tătărâm, Corint3787/ 2005 MECS

Informatică intensiv profil real, specializările matematică-informatică, intensiv informatică a X-a Mariana Miloșescu, EDP 3787/ 2005 MECS