

Calendarul 2012 al lectiilor de pregatire pentru examenul de admitere in Facultatea de Matematica si Informatica

Nr.	Data	MATEMATICA		INFORMATICA	
		Tema	Detalieri	Tema	Detalieri
1	18.02	Functii. Interpretarea informatiilor grafice.	Moduri de reprezentare a unor functii. Definitia si proprietatile functiilor exponentiale, logaritmice, trigonometrice, arc-functiilor. Modul in care se pot citi de pe grafic anumite proprietati. Trasarea graficelor prin transformari geometrice (translatie, simetrie). Functii bijective.	Lectie introductiva	Scopul si obiectivele examenului de admitere. Programa de admitere. Structura subiectelor
2	25.02	Metode vectoriale in geometrie.	Operatii cu vectori. Coliniaritate, concurenta, paralelism: tratare sintetica, vectoriala, analitica.	Complexitatea timp a algoritmilor	Calculul complexitatii timp a algoritmilor pe structuri iterative. Complexitatea $O()$, $\Omega()$, $\Theta()$
3	3.03	Inductia matematica. Combinatorica. Binomul lui Newton	Metoda inductiei matematice. Metode de numarare. Principiul includerii si excluderii. Calculul puterilor de numere reale sau complexe. Identitati combinatoriale.	Liste	Cautare, inserare, stergere. Stive. Cozi
4	10.03	Limite de siruri. Limite de functii.	Posibilitati de a defini un sir. Progresii aritmetice, progresii geometrice, proprietati. Siruri recurente: explicitarea termenului general. Siruri convergente: definitia cu epsilon. Operatii cu siruri convergente, limite remarcabile. Limite de functii; limite remarcabile.	Tablouri	Operatii pe tablouri bidimensionale
5	17.03	Trigonometrie. Aplicatii in geometrie.	Definitia functiilor trigonometrice. Formule trigonometrice. Calculul unor valori particulare. Arcfunctii: proprietati de continuitate si derivabilitate. Rezolvarea unor ecuatii trigonometrice. Teorema sinusurilor, teorema cosinusurilor. Rezolvarea triunghiurilor.	Metoda de programare backtracking	Rezolvarea problemelor folosind metoda backtracking
6	24.03	Metode analitice in	Ecuatia dreptei in plan si in spatiu. Ecuatia	Subprograme	Rezolvarea problemelor cu ajutorul

		geometrie	planului. Conditii de paralelism sau perpendicularitate. Calculul unghiurilor.		subprogramele. Complexitate timp
7	31.03	Ecuatii, inecuatii, sisteme	Ecuatii si inecuatii algebrice. Ecuatii si inecuatii exponentiale sau logaritmice. Ecuatii si inecuatii trigonometrice. Sisteme de ecuatii liniare. Sisteme de ecuatii simetrice sau omogene.	Grafuri	Rezolvarea problemelor cu ajutorul grafurilor
8	7.04	Studiul functiilor folosind derivate	Rolul primei derivate, rolul celei de-a doua derivate. trasarea graficelor. Teorema lui Lagrange si aplicatii, teorema lui l'Hospital. Aplicatii ale reprezentarilor grafice.	Recursivitate	Rezolvarea problemelor cu ajutorul recursivitatii. Complexitate timp
9	28.04	Matrice. Determinanti.	Reguli de calcul matriceal. Calculul determinatilor. Calculul inversei sau a puterii unei matrice. Ecuatia caracteristica.	Metode de sortare	Prezentarea comparativa a mai multor metode de sortare. Complexitate timp
10	5.05	Calcul integral.	Metode de calcul	Implementarea algoritmilor in limbaj de programare	Detalii de implementare. Declararea variabilelor, transmiterea parametrilor catre subprograme etc
11	12.05	Distante, arie volum	Metode de calcul sintetic, vectorial, analitic in calcule de distante, arii, volume.	Metoda de programare "Divide et Impera"	Rezolvarea problemelor folosind metoda "Divide et Impera"
12	19.05	Structuri algebrice	Grup, inel corp: exemple semnificative, proprietati.	Probleme combinatoriale	Rezolvarea unor probleme combinatoriale
13	26.05	Aplicatii ale calculului integral	Calcule de arii si volume. Limite de siruri.	Probleme pe siruri de caractere	Rezolvarea unor probleme pe cuvinte (siruri de caractere)
14	2.06	Inele de polinoame	Teorema impartirii cu rest, teorema lui Bezout, formulele lui Viete.	Probleme informatice (partial) rezolvate matematic	Rezolvarea (eventual partiala) a unor probleme de informatica folosind rationamente matematice.
15	9.06	Probleme de sinteza	Exemple de subiecte propuse la examenul de admitere	Discutarea problemelor date la ultimile sesiuni de admitere	Prezentarea unor solutii alternative pentru probleme date la ultimile sesiuni de admitere.