

TEMATICA CURSURILOR DE EXCELENȚĂ  
DISCIPLINA INFORMATICĂ GRUPA CNILC2 2020-2021

Prof. coordonator Lica Daniela

Nr	Tema	Profesor	Data
1	<b>Subgrupa 1:</b> Operații pe biti. Aplicații cod Gray, generare submultimi <b>Subgrupa 2:</b> Programare Dinamică. Oprimizari cu Divide et Impera	Lica Daniela	24.10.2020
2	<b>Subgrupa 1:</b> Tablouri unidimensionale – Interclasarea; Căutare binară. Ciurul lui Eratostene. Trie, Arbori de Sufixe, Hash-uri, Algoritmul lui Rabin Karp.	Lica Daniela	31.10.2020
3	<b>Subgrupa 1:</b> Subgrupa 1: Liste liniare. Liste restrictive - stiva, coada. Alocare statică, avantaje/dezavantaje. Complexități: Aplicații <b>Subgrupa 2:</b> Șiruri de caractere, Evaluare de Expresii, STL, Algoritmii: KMP, Z, Manacher.	Lica Daniela	07.11.2020
4	<b>Subgrupa 1:</b> Operații cu numere mari. Aplicații. <b>Subgrupa 2:</b> Drumuri minime în grafuri, Arbori parțiali de cost minim. Algoritmii: Dijkstra, Bellman-Ford, Kruskal, Prim.	Lica Daniela	14.11.2020
5	<b>Subgrupa 1:</b> Elemente de combinatorică. Triunghiul lui Pascal, Numere speciale: Stirling, Catalan, Narayana. Principiul lui Dirichlet <b>Subgrupa 2:</b> Graf Bipartit. Cuplaj maxim în graf bipartit. Minimum Vertex Cover, Maximal Independent Set.	Lica Daniela	21.11.2020
6	<b>Subgrupa 1:</b> Elemente de geometrie: distanța între două puncte, aria unui triunghi, condiții de coliniaritate/ perpendicularitate, intersecții de drepte/segmente <b>Subgrupa 2:</b> Puncte de articulație, Componente biconexe. Probleme de conexitate.	Lica Daniela	12.12.2020
7	<b>Subgrupa 1:</b> Elemente de geometrie: Înfașurătoarea convexă - Aplicații <b>Subgrupa 2:</b> Flux maxim (de cost minim) într-o rețea de transport. Algoritmii: Edmond-Karp, Ford Fulkerson, Dinic. Minimum Cut.	Lica Daniela	19.12.2020
8	<b>Subgrupa 1:</b> Arbori indexați: prezentarea conceptuală a structurii, reprezentare. Operații adaugare/modificare/interogare suma/maxim. <b>Subgrupa 2:</b> Divide et Impera, Probleme de acoperire, Cele mai apropiate puncte din plan. Optimizări.	Lica Daniela	16.01.2021
9	<b>Subgrupa 1 + 2:</b> Heapuri, operații de inserare, ștergere. HeapSort.	Lica Daniela	23.01.2021
10	<b>Subgrupa 1:</b> Structuri arborescente de date: Arbori de Intervale, Arbori Indexați Binari. <b>Subgrupa 2:</b> Parcurgeri Euler, LCA + RMQ. Disjoint-set. Probleme diverse pe arbori.	Lica Daniela	20.02.2020
11	<b>Subgrupa 1:</b> Prelucărări pe secvențe de radical. RMQ Geometrie Computațională, Înfașurătoarea Convexă, Rotating calipers, Transformări geometrice. Algoritmi de Baleiere.	Lica Daniela	27.02.2020
12	<b>Subgrupa 1 +2 :</b> Teoria Jocurilor, NIM, Sprague-Grundy.	Lica Daniela	20.03.2020
13	Evaluare finala	Lica Daniela	27.03.2020