

1. Dasar-dasar Pemrograman
 - Sintaks dan semantic dasar dari bahasa yang diperbolehkan pada KSN yang bersangkutan
 - Variabel, tipe data, ekspresi, assignment
 - Masukan dan keluaran dasar
 - Percabangan dan perulangan
 - Fungsi dan parameter
2. Operasi Logika dan Bitwise
 - Operator logika dasar (konjungsi, disjungsi, implikasi, biimplikasi, disjungsi eksklusif)
 - Tabel kebenaran
 - Modus Ponens dan modus Tollens
3. Aritmetika
 - Bilangan bulat, operasi (termasuk per pangkatan), perbandingan
 - Sifat-sifat bilangan bulat (tanda, paritas, keterbagian)
 - Operasi-operasi modular dasar (penjumlahan, pengurangan, perkalian)
 - Perpangkatan modular
 - Bilangan prima
 - Bilangan pecahan, persentase
 - Teori bilangan
 - Teori himpunan
4. Aturan Berhitung
 - Aturan penjumlahan dan perkalian
 - Barisan aritmetika dan geometri
 - Bilangan Fibonacci
 - Permutasi dan kombinasi
 - Probabilitas
 - Pigeonhole principle
 - Prinsip inklusi dan eksklusi
 - Segitiga Pascal, teorema binomial
5. Rekursi
 - Konsep rekursi
 - Fungsi matematis rekursi
 - Prosedur rekursi sederhana Divide-and-conquer
 - Backtracking
6. Pencarian dan Pengurutan
 - Linear search Binary search
 - Bubble sort, insertion sort
 - Quicksort, merge sort, heapsort

7. Strategi Pemecahan Masalah

- Brute-force
- Greedy
- Divide-and-conquer
- Backtracking (rekursif dan bukan rekursif)
- Dynamic programming

8. Struktur Data

- Tipe data primitif (boolean, integer, character, floating pointnumbers)
- Array (termasuk multidimensi)
- String dan operasinya
- Stack dan queue
- Binary heap
- Disjoint set
- Segment tree (point update range query)

9. Graf and Tree

- Tree dasar (termasuk rooted tree)
- Graf berarah dan graf tak berarah
- Graf berbobot dan graf tak berbobot Representasi graf (adjacency List, adjacency matrix, edge list)
- Penjelajahan graf (BFS, DFS, keterhubungan) Shortest path (algoritme Dijkstra, algoritme Bellman-Ford, algoritme Floyd-Warshall)
- Minimum spanning tree (algoritme Jarnik-Prim, algoritme Kruskal)

10. Geometri Dasar

- Garis, segmen garis, sudut
- Segitiga, persegi, persegi panjang, lingkaran
- Titik koordinat pada bidang Kartesius 2 dimensi
- Jarak Euclidean
- Teorema Pythagoras
- Convex Hull (algoritma Graham scan, algoritme Monotone chain)