

SILABUS MATERI KELAS OLYMPIC CLASS - LEVEL OSNP INFORMATIKA SMA

1. Analitika dan Logika Lanjutan

- Soal - Soal Analitika dan Logika Level OSNP
- Bitwise
- Kaidah Interferen lanjutan

2. Teori Bilangan Lanjutan

- Teorema Sisa Bagi China
- Inverse Modulo
- Wilson Theorm
- Extended Euclid Algorithm
- Linear Diophantine Equation
- Goldenbach's Conjecture
- Mc Chicken Nugget Theorm

3. Kombinatorika dan Teori Himpunan Lanjutan

Referensi :

https://en.wikipedia.org/wiki/Category:Theorems_in_combinatorics

- Pencacahan Binomial
- Pencacahan Multinomial
- Segitiga Pascal
- Stars and Bars Theorm
- Teori Himpunan Lanjutan

4. Pemrograman Dasar C++

- Sintaks dan Semantikal Dasar C++ (Variabel, Tipe Data, Input - Output)
- Masukan dan keluaran dasar
- Percabangan dan perulangan
- Fungsi dan parameter (Rekursif dan Non Rekursif)
- Operasi String
- Operasi Bitwise

5. Algoritma Pemrograman

- Algoritma Pencarian (Binary search, upperbound, lowerbound, etc)
- Bubble sort, insertion sort
- Quicksort, merge sort, heapsort
-

6. Struktur Data

- Stack and Queue (Common Queue, Priority Queue, Dequeue)
- Binary Heap
- Linked List

- Binary Tree
- Disjoint set
- Segment Tree *)

7. Implementasi Graf dan Tree

- Representasi graf (adjacency List, adjacency matrix, edge list)
- Penjelajahan graf (BFS, DFS, keterhubungan)
- Shortest path (algoritma Dijkstra, algoritma Bellman-Ford, algoritma Floyd-Warshall)
- Minimum spanning tree (algoritma Jarník-Prim, algoritma Kruskal)
- CPP dan TSP (With Greedy Heuristical)

8. Paradigma Penyelesaian Masalah (Teknikal)

- Adhoc
- Heuristical Method
- Teknik - teknik soal Greedy
- Teknik - teknik soal Bruteforce
- Teknik - teknik soal DnC
- Dynamic Programming (≥ 1 states, with memoization)
- Soal - soal Klasik DP

9. Geometri

- Representasi Koordinat Kartesian 2 - 3 dimensi
- Menghitung Jarak, Luas, Keliling, Sudut, dan Volume dengan C++
- Bubble sort, insertion sort
- Quicksort, merge sort, heapsort

10. Teknik Mengerjakan Soal Pemrograman

- Code & Algorithm Optimization (Complexity, Time Limit, Memory, Buffer)
- Soal Parsial
- Soal Output Only / Subsoal rendah dapat dilakukan bruteforce