

COLEGIUL NAȚIONAL “CANTEMIR VODĂ”

Disciplina: Informatică

Clasa a X-a A Matematică Informatică - Intesiv informatică

Profesor : Florentina Mocrienco

Nr.ore/săptămână: 2 ore teorie + 4 ore laborator

An școlar 2004-2005

Planificare calendaristică Semestrul I

Nr. crt	Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi	Nr. ore alocate	Săptămâna
1.	Variabile dinamice	Identificarea și clasificarea unor structuri de date adecvate rezolvării problemelor	<ul style="list-style-type: none"> Recapitularea tipurilor și a structurilor de date din clasa a- IX-a Tipul înregistrare Recapitularea fișierelor text Variabile dinamice. Pointeri 	6T+12L	S1 S2 S3
2.	Funcții	<p>Recunoașterea situațiilor în care utilizarea unor subprograme este necesară</p> <p>Analiza problemei în scopul identificării subproblemelor acesteia</p> <p>Utilizarea corectă a subprogramelor predefinite și a celor definite de utilizator</p>	<ul style="list-style-type: none"> Prezentarea structurii și a modul de definire al subprogramelor Declararea și apelul subprogramelor Parametrii actuali și formali Transferul parametrilor la apel Returnarea valorilor de către subprograme Clase de alocare (zona de date, stiva, heap) Clase de memorare (static, auto, registru) Variabile locale și globale Aplicații folosind subprograme 	12T+24L	S4-S9
3.	Funcții recursive	<p>Cunoașterea și înțelegerea mecanismului recursivității</p> <p>Comparare între recursivitate și iterativitate în alegerea algoritmului de rezolvare a problemelor</p>	<ul style="list-style-type: none"> Recursivitate. Exemplificare prin recurențe matematice și modele intuitive Mecanismul de salvare/restaurare a instanței unui subprogram Aplicații cu subprograme recursive 	6T+12L	S10 S11 S12
4.	Teză Recapitulare	<p>Analiza problemei în scopul identificării subproblemelor acesteia</p> <p>Utilizarea corectă a subprogramelor predefinite și a celor definite de utilizator</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aplicații complexe care includ metodele de programare învățate și structurile de date 	4T+8L	S13 S14

Planificare calendaristică Semestrul al II-lea

Nr. crt	Unitatea de învățare	Competențe generale	Conținuturi	Nr. ore alocate	Săptămâna
1.	Metoda Divide et Impera	Aplicarea mecanismului recursivității prin crearea unor subprograme recursive	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea generală a metodei Divide et Impera • Implementarea unor algoritmi de sortare/căutare • Compararea performanțelor diferiților algoritmi de sortare și căutare 	8T+16L	S1-S4
2.	Metoda Backtracking	Utilizarea unor tehnici și metode de programare în proiectarea algoritmică	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea generală a metodei Backtracking • Implementarea iterativă a metodei • Implementare recursivă a metodei • Aplicații 	14T+28L	S5-S11
3.	Structuri de date	Identificarea și clasificarea unor structuri de date adecvate rezolvării problemelor	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptul de structură de date • Clasificarea structurilor de date • Prezentarea structurii de tip listă, stivă, coadă 	8T+16L	S12-S15
4.	Proiectarea unei aplicații	Elaborarea unui proiect în care să aplice cunoștințele de programare și de utilizare a calculatorului.	<ul style="list-style-type: none"> • Etapele realizării unui proiect • Analiză • Concepție • Finalizare • Prezentare • Elaborarea documentației 	8T+16L	S16-S19
5.	Teza Recapitulare	Compararea între recursivitate și iterativitate în alegerea algoritmului de rezolvare a problemelor. Identificarea și clasificarea unor structuri de date adecvate rezolvării problemelor.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicații complexe care includ metodele de programare învățate și structurile de date 	4T+8L	S20-S21