

# COLEGIUL NAȚIONAL "CANTEMIR VODĂ"

Disciplina: **Informatică**

Clasa a X-a E Matematică Informatică.

Profesor : Florentina Carmen Orbescu

Nr.ore/săptămână: 1 ore teorie+2 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"><li>Recapitularea tipurilor și a structurilor de date din clasa a- IX-a</li><li>Tipul înregistrare</li><li>Recapitularea fișierelor text</li><li>Variabile dinamice. Pointeri</li><li>Pointeri la tablouri uni și bidimensionale</li></ul>	4 T + 8 L	S1 S2 S3 S4
2.	Funcții	Recunoașterea situațiilor în care utilizarea unor subprograme este necesară Analiza problemei în scopul identificării subproblemelor acesteia Utilizarea corectă a subprogramelor predefinite și a celor definite de utilizator	<ul style="list-style-type: none"><li>Prezentarea structurii și a modul de definire al subprogramelor</li><li>Declararea și apelul subprogramelor</li><li>Parametrii actuali și formali</li><li>Transferul parametrilor la apel</li><li>Returnarea valorilor de către subprograme</li><li>Clase de alocare (zona de date, stiva, heap)</li><li>Clase de memorare (static, auto, registru)</li><li>Variabile locale și globale</li><li>Aplicații folosind subprograme</li></ul>	5T + 10L	S5-S9
3.	Funcții recursive	Cunoașterea și înțelegerea mecanismului recursivității Comparare între recursivitate și iterativitate în alegerea algoritmului de rezolvare a problemelor	<ul style="list-style-type: none"><li>Recursivitate. Exemplificare prin recurențe matematice și modele intuitive</li><li>Mecanismul de salvare/restaurare a instanței unui subprogram</li><li>Aplicații cu subprograme recursive</li></ul>	3T + 6L	S10 S11 S12
4.	Teză Recapitulare	Analiza problemei în scopul identificării subproblemelor acesteia Utilizarea corectă a subprogramelor predefinite și a celor definite de utilizator	<ul style="list-style-type: none"><li>Aplicații complexe care includ metodele de programare învățate și structurile de date</li></ul>	2 T + 4 L	S13 S14

## Planificare calendaristică

### Semestrul al II-lea

<b>Nr. crt</b>	<b>Unitatea de învățare</b>	<b>Competențe generale</b>	<b>Conținuturi</b>	<b>Nr. ore alocate</b>	<b>Săptămâna</b>
1.	Metoda Divide et Impera	Aplicarea mecanismului recursivității prin crearea unor subprograme recursive	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezentarea generală a metodei Divide et Impera</li> <li>• Implementarea unor algoritmi de sortare/căutare</li> <li>• Compararea performanțelor diferiților algoritmi de sortare și căutare</li> </ul>	4T + 8L	S1-S4
2.	Metoda Backtracking	Utilizarea unor tehnici și metode de programare în proiectarea algoritmică	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezentarea generală a metodei Backtracking</li> <li>• Implementarea iterativă a metodei</li> <li>• Implementare recursivă a metodei</li> <li>• Aplicații</li> </ul>	7T+ 14L	S5-S11
3.	Structuri de date	Identificarea și clasificarea unor structuri de date adecvate rezolvării problemelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptul de structură de date</li> <li>• Clasificarea structurilor de date</li> <li>• Prezentarea structurii de tip listă, stivă, coadă</li> </ul>	4T +8L	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"> <li>• Etapele realizării unui proiect</li> <li>• Analiză</li> <li>• Concepție</li> <li>• Finalizare</li> <li>• Prezentare</li> <li>• Elaborarea documentației</li> </ul>	3T + 6L	S16-S18
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"> <li>• Aplicații complexe care includ metodele de programare învățate și structurile de date</li> </ul>	3T + 6L	S19-S21