

PROIECT DE LECȚIE REMEDIALĂ

DATE GENERALE:

Colegiul Național "Cantemir-Vodă", București

Clasa: **a X-a**

Profil: **Matematică-informatică intensiv informatică**

Disciplina: **Informatică**

Unitatea de învățare: **Structuri de date alocate dinamic**

Tema: **Operații elementare pe liste liniare simplu înlănțuite** - inserare, ștergere.

Tipul lecției: Fixare și consolidare

Forma de desfășurare: Aplicații practice în laborator

Locul de desfășurare: laboratorul de informatică

Particularități ale clasei:

Achiziții anterioare:

- Alocarea dinamică a variabilelor.
- Declararea tipurilor de date necesare, crearea unei liste liniare simplu înlănțuite, parcurgerea acesteia.
- Elevii au nivel de cunoștințe corespunzător programei.

Competențe generale:

- CG3. Elaborarea algoritmilor de rezolvare a problemelor.
- CG4. Implementarea algoritmilor într-un limbaj de programare.
- CG5. Aplicarea algoritmilor fundamentali în prelucrarea datelor.

Competențe specifice:

- CS3.3. Respectarea principiilor programării structurate în procesul de elaborare a algoritmilor.
- CS4.3. Prelucrarea datelor structurate.
- CS4.5. Utilizarea unui mediu de programare (limbajul C/C++, CodeBlocks).
- CS5.2. Alegerea unui algoritm eficient de rezolvare a unei probleme.

Competențe derivate:

La sfârșitul lecției, elevii vor fi capabili:

- CD1. Să analizeze problema propusă și să identifice necesitatea reprezentării datelor sub formă de listă liniară simplu înlănțuită.
- CD2. Să realizeze inserarea/ștergerea unui nod într-o listă, o singură dată sau în mod repetat.
- CD3. Să folosească în mod optim în aplicații, liste liniare simplu înlănțuite.
- CD4. Să implementeze și să depaneze programele C++ pentru rezolvarea problemelor.

Competențe cognitive:

La sfârșitul lecției, elevii vor fi capabili:

- CC1. Să identifice cazurile în care este necesară folosirea structurilor dinamice de date.
- CC2. Să identifice și să descrie corect a etapele de rezolvare.
- CC3. Să conceapă algoritmul de rezolvare pentru fiecare operație prezentată.

Competențe afective:

La sfârșitul lecției, elevii vor fi capabili:

- CO1. Să manifeste interes față de problemele puse și dorința de învățare prin descoperirea proprie a adevărului științific.
- CO2. Să se autoevalueze corect.

Competențe atitudinale:

La sfârșitul lecției, elevii vor fi capabili:

- CA1. Să argumenteze eficiența soluțiilor alese.
- CA2. Să studieze individual și în echipă, în colaborare și în competiție, cunoscând scopul învățării temei date.

Resurse materiale și metodologice:

Mijloace didactice: calculator, tablă, marker, fișă de lucru, platforma pbinfo.ro.

Metode de învățământ:

- **Strategii expositive-euristice:** problematizarea, conversația, demonstrația, explicația.
- **Strategii de tip algoritmatizat:** exercițiul
- **Strategii de tip evaluativ – stimulative:** observarea sistematică și dirijată, investigația

Material bibliografic:

- **Manuale de informatică pentru clasa a X-a matematică informatică intensiv informatică**
 - Mariana Miloșescu, EDP

Metode de evaluare: orală, rezolvarea de probleme, observarea sistematică a activității elevilor.

Mod de lucru cu elevii: frontal, grupe de lucru (4-5 elevi).

Forme de dirijare a învățării

- dirijată de profesor sau prin materiale didactice;
- independentă.

Analiza conținutului:

C1: Identificarea nodului după/înainte de care se face inserarea/ștergerea.

C2: Crearea unui nod nou și realizarea legăturilor.

C3: Afișarea conținutului listei înainte și după inserare/ștergere.

C4: Aplicații

Desfășurarea lecției

Etapa lecției	Obiective	Conținuturi	Durata	Activități
1. Moment organizatoric			2 min	Pregătirea clasei pentru lecție. Captarea atenției elevilor. Profesorul face prezența, verifică ținuta.
2. Reactualizarea repertoriului necesar de cunoștințe		Discuție referitoare la liste liniare simplu înlănțuite.	3 min	Profesorul corectează și reactualizează cunoștințele necesare. Elevii răspund întrebărilor formulate de profesor: - Ce este o listă liniară simplu înlănțuită? - Ce operații elementare am realizat folosind această structură dinamică de date?
3. Prezentarea obiectivelor lecției		Realizarea operației de inserare/ștergere a unui singur nod sau a mai multor noduri într-o listă liniară simplu înlănțuită.	5 min	- profesorul imparte elevilor fișe de lucru diferențiate - anunță scopul și obiectivele urmărite - prezintă problemele conținute de fișa de lucru
4. Prezentarea noului conținut		Identificarea nodului reper. Realizarea inserării după nodul reper. Inserarea înaintea nodului reper. Discutarea cazului în care se inserează înaintea primului nod sau nodul reper nu a fost găsit sau lista este vidă. Operații similare cu ștergerea unui nod și repetat.	30 min	- profesorul dă explicații suplimentare și solicită elevii să răspundă la întrebări, elevii participă la discuții - elevii participă la rezolvarea exemplelor propuse
5. Dirijarea învățării	CS3.3. CS4.3. CS4.5. CS5.2.	Scrierea funcțiilor care realizează inserarea, ștergerea și care afișează pe ecran informația din nodurile listei.		- profesorul dă explicații suplimentare și solicită elevii să răspundă la întrebări - elevii participă la discuții
6. Sistematizare și fixare	CD1. CD2. CD3. CD4.	Discutarea exemplelor	5 min	- Profesorul dă explicații suplimentare și solicită elevii să răspundă la întrebări. - Elevii participă la discuții.
7. Tema pentru acasă	CD1. CD2. CD3. CD4.	Conform fișei distribuite	5 min	Profesorul prezintă tema și dă indicații.

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.