

PROIECTAREA UNOR LECȚII DIN UNITATEA DE ÎNVĂȚARE

„METODE DE SORTARE”

Lecția este înțeleasă ca o componentă operațională (Cum?) pe termen scurt a unității de învățare. Dacă unitatea de învățare oferă înțelegerea procesului din perspectivă strategică, lecția oferă înțelegerea procesului din perspectivă operativă, tactică.

Nu există un model unic de proiect de lecție; construirea acestuia depinde de o serie de variabile precum natura conținutului, obiectivele urmărite, nivelul de pregătire al elevilor, tipul strategiilor didactice utilizate și cui se adresează.

Proiectarea lecției presupune:

- încadrarea lecției, activității didactice în sistemul de lecții/activități;
- stabilirea obiectivelor operaționale;
- selectarea, prelucrarea și adecvarea conținutului;
- elaborarea strategiei didactice;
- stabilirea metodologiei de evaluare/autoevaluare.

Ca urmare, trecerea de la unitatea de învățare la o lecție componentă trebuie să permită o replicare în același timp funcțională (De ce?), structurală (Cu ce?) și operațională (Cum?) a unității de învățare, la o scară temporală mai mică și într-un mod subordonat.

În tipologia lecțiilor se ia ca principal criteriu de clasificare scopul didactic; pentru disciplina Informatică, pornind de la acest criteriu, se stabilesc următoarele tipuri de lecții:

- **Lecția de comunicare și însușire de noi cunoștințe (sau lecție de predare)**, în care concentrarea activității didactice se realizează în direcția dobândirii de către elevi a unor cunoștințe și dezvoltării, pe această bază a proceselor și însușirilor psihice, a capacității instrumentale și operaționale. Poate avea următoarele variante: lecție introductivă (la început de capitol), lecție prelegere, lecție seminar, lecție de descoperire pe cale inductivă sau deductivă.
- **Lecție de formare a priceperilor și deprinderilor** sau tipul lecției de muncă independentă, caracterizată de activitatea independentă a elevilor consacrată rezolvării sarcinilor de învățare în vederea elaborării unor componente acționale (

priceperi, deprinderi, algoritmi etc). Poate avea următoarele forme: lecții pe bază de exerciții aplicative, lecții în laborator, lecții de muncă independentă cu ajutorul fișelor.

– **Lecția de consolidare și sistematizare**, în care se urmărește fixarea și consolidarea cunoștințelor prin stabilirea de noi corelații între cunoștințe prin elaborarea unor generalizări mai largi, prin relevarea unor structuri logice între cunoștințe, toate acestea asigurând totodată aprofundarea și reorganizarea cunoștințelor în jurul unei idei centrale. Poate avea următoarele forme: lecție de sinteză (încheiere de capitol, sfârșit de semestru sau de an școlar), lecție de sinteză prin exerciții aplicative, lecție de sinteză combinate cu activitatea de grup.

– **Lecție de verificare și apreciere** (de control și evaluare), prin care se urmărește pe de o parte verificarea bagajului de cunoștințe asimilate, concomitent cu capacitatea de aprofundare, înțelegere și operare, iar pe de altă parte, măsurarea și evaluarea celor constatate. Poate avea următoarele forme: lecții de verificare prin chestionare orală (individual, frontal), lecții de verificare prin teme scrise (lucrări de control sau semestriale), lecții destinate analizei lucrărilor scrise (prin relevarea lucrărilor tipice, reprezentative și elucidarea cauzelor greșelilor sau ale obținerii succesului), lecții de verificare și evaluare prin lucrări practice.

– **Lecția combinată (mixtă)**, care urmărește atât predarea, cât și fixarea, verificarea și aplicarea cunoștințelor.

Proiect didactic
Metoda bulelor
Lecție de comunicare și însușire de noi cunoștințe

Unitatea școlară:"

Profil: Real, **Specializarea:** Matematică-Informatică, intensiv Informatică

Disciplina: Informatică,

Profesor:

Clasa/Nr. ore săpt.: a IX-a A / 4 ore / săptămână

Anul școlar:

Unitatea de învățare: „Metode sortare”

Tipul lecției: de comunicare și însușire de noi cunoștințe

Tema: Sortarea prin metoda bulelor

Nivelul inițial al clasei:

- ✓ Elevii și-au însușit toate noțiunile teoretice despre structura unui program C/C++;
- ✓ Elevii și-au însușit noțiunile despre instrucțiunile de selecție și repetitive;
- ✓ Elevii și-au însușit cunoștințele despre tablourile unidimensionale (definiție, indice, componentă, declarare, număr maxim de elemente, număr. efectiv de elemente, parcurgerea, citirea și afișarea).

Competențe generale:

- ✓ Identificarea datelor care intervin într-o problemă și a relațiilor dintre acestea
- ✓ Elaborarea algoritmilor de rezolvare a problemelor
- ✓ Aplicarea algoritmilor fundamentali în prelucrarea datelor
- ✓ Implementarea algoritmilor într-un limbaj de programare

Competențe specifice vizate:

- 4.1. Transcrierea algoritmilor din pseudocod într-un limbaj de programare.
- 4.2. Identificarea necesității structurării datelor în tablouri.
- 4.3. Prelucrarea datelor structurate.
- 4.4. Utilizarea unui mediu de programare pentru limbajul C/C++

Obiective educaționale:

▪ **Obiective cognitive:**

Elevii vor putea:

- ✓ Să definească corect noțiunea de sortare;
- ✓ Să dovedească trăinicia noțiunilor dobândite la disciplina respectivă, la lecția curentă;
- ✓ Să identifice tipurile de probleme ce se pot rezolva prin metode de sortare.

▪ **Obiective afective:**

Elevii vor putea:

- ✓ Să aleagă corect programele care se pot rezolva prin utilizarea tipului tablou unidimensional;
- ✓ Să evalueze corect soluțiile oferite de colegi;
- ✓ Să se participe cu plăcere și interes la toate etapele lecției;
- ✓ Să se bucure de rezultatele muncii depuse.

▪ **Obiective psihomotorii:**

Elevii vor putea:

- ✓ Să utilizeze corect noțiunile teoretice însușite anterior;
- ✓ Să-și formeze deprinderi de lucru specifice temei de studiu;
- ✓ Să-și dezvolte gândirea logică, capacitatea de generalizare și problematizare.

Obiective operaționale:

La sfârșitul lecției, elevii vor fi capabili:

O1: să recunoască tipurile de probleme care se rezolvă prin metode de sortare

O2: să implementeze algoritmi simpli de ordonare a elementelor unui vector

O3: să folosească practici recunoscute și recomandate pentru scrierea de cod sursă care implică lucrul cu ordonarea vectorilor

O4: să recunoască și să evite erorile comune de programare legate de aceste structuri

Strategii didactice:

▪ **Principii didactice:**

- ✓ principiul participării și învățării active;
- ✓ principiul asigurării progresului gradat al performanței;
- ✓ principiul conexiunii inverse.

▪ **Metode de învățământ:**

- ✓ metode de comunicare orală: expunerea, conversația, problematizarea.
- ✓ metode de acțiune: exercițiul, învățarea prin descoperire, algoritmizarea.

▪ **Procedee de instruire:**

- ✓ explicația în etapa de comunicare;
- ✓ învățarea prin descoperire, prin rezolvarea de aplicații;
- ✓ conversația de consolidare în etapa de fixare a cunoștințelor.

- **Forme de organizare:** frontală și individuală.
- **Forme de dirijare a învățării:** învățare dirijată de profesor sau independentă.

Resurse materiale:

Mariana MILOȘESCU: *Informatică, manual pentru clasa a IX-a*, Editura Didactică și pedagogică R.A., București, 2007;

Metode de evaluare:

- ✓ evaluare inițială: întrebări orale;
- ✓ set de aplicații.

Timpul disponibil: 50 minute.

Forme de organizare a activității: frontală și individuală, dirijată de profesor

Scenariul didactic

Momentul lecției	Activitatea profesorului	Activitatea elevului	Durata
1. Moment organizatoric	<ul style="list-style-type: none"> - Verifică existența resurselor materiale - Verifică frecvența elevilor 	Se pregătesc pentru lecție	2 minute
2. Verificarea și actualizarea cunoștințelor	<p>Profesorul verifică, prin sondaj, modul în care a fost rezolvată tema pentru acasă și cum s-a fixat lecția anterioară, punând următoarele întrebări:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ce este un tablou unidimensional? 2. Cum se declară un vector? 3. Dacă notăm cu v variabila vector, ce înțelegem prin $v[i]$? <p>Se verifică răspunsurile date și se aduc completările sau corecțiile necesare.</p>	Răspund la întrebări	5 minute
3. Anunțarea subiectului și a obiectivelor operaționale	Anunță titlul, obiectivele operaționale și modul de desfășurare al lecției	Notează în caiete titlul lecției	1 minut
4. Transmiterea cunoștințelor	<p>Este etapa de bază a lecției, care ocupă cea mai mare parte a timpului. Prin strategii specifice, profesorul prezintă noul conținut și dirijează învățarea elevilor, asigurând o participare activă a acestora, până la obținerea performanței vizate.</p> <p>La indicațiile profesorului, elevii vor accesa materialul video, aflat la adresa http://www.youtube.com/watch?v=MtcrEhrt_K0&feature=related, acesta reprezentând o simulare a principiului care stă la baza algoritmului de sortare prezentat.</p>	<p>Urmăresc prezentarea și explicațiile</p> <p>Răspund la întrebări</p> <p>Rezolvă exercițiile propuse la tablă sau folosind mediul de</p>	20 minute

Momentul lecției	Activitatea profesorului	Activitatea elevului	Durata
	Comunicarea noilor cunoștințe se realizează mai întâi prin vizionarea materialul video și apoi prin prezentarea lecției cu ajutorul aplicației AEL. Elevii sunt atenți la explicațiile profesorului și intervin în cazul în care au întrebări. Ei urmăresc demonstrația realizată de profesor și își notează în caiete explicațiile oferite de profesor. După conceperea algoritmului, elevii vor avea ca sarcină de lucru să realizeze implementarea algoritmului în limbajul de programare studiat, realizându - se verificarea gradului de însușire a cunoștințelor dobândite în cadrul lecției.	programare	
5.Consolidarea noilor cunoștințe	Prezintă spre rezolvare o aplicație: Se dă un vector cu n elemente, numere naturale distincte. Folosind sortarea prin metoda bulelor, ordonați crescător elementele situate înaintea valorii maxime din vector și descrescător elementele situate după această valoare. Programul citește de la tastatură numerele n, iar apoi n numere naturale, reprezentând elementele vectorului. Programul va afișa pe ecran elementele vectorului, separate prin exact un spațiu, după efectuarea operațiilor cerute. Îndrumă elevii în rezolvarea problemei propuse.	Sunt atenți la precizările profesorului și își notează și rezolvă în caiete. Iese un elev la tablă, se discută soluția și se rezolvă la calculator.	20 min

6. Încheierea lecției si propunerea temei pentru acasă	Face aprecieri globale și individuale cu privire la participarea elevilor la lecție, notând răspunsurile date în timpul lecției. Propune ca tema următoarea problemă: Se dă un vector cu n elemente, numere naturale și un număr k . Ordonează crescător primele k elemente ale vectorului și descrescător ultimele $n-k$ elemente. Programul citește de la tastatură numerele n și k , iar apoi n numere naturale, reprezentând elementele vectorului. Programul va afișa pe ecran elementele vectorului, separate prin exact un spațiu, după efectuarea operațiilor cerute.	Primesc tema pentru acasă și notează indicațiile profesorului	2 minute
--	---	---	----------

