**DIRECCŢIA GENERALĂ ÎNVĂŢĂMÎNT CANTEMIR**

**GIMNAZIUL „ M. SADOVEANU „ PLEŞENI, CANTEMIR**

**PROIECT TEHNOLOGIC**

 **LA INFORMATICĂ**

**CLASA IX**

**SUBIECTUL : INSTRUCŢIUNEA WHILEPROIECT DIDACTIC**

**Tema lecţiei : Instrucţiunea While ( ciclul cît )**

**Competenţa :** Translarea algoritmilor în limbajul de programare Pascal

**Subcompetenţa : 1.** Elaborarea algoritmilor de rezolvare a unor probleme

 **2.** Testarea programelor şi analiza rezultatelor

**Obiectivele lecţiei :**

* Să descopere necesitatea folosirii ciclului **WHILE**
* Să explice semantica instrucţiunii **While**
* Să poată determina cazurile cînd se foloseşte ciclul **While**
* Să determine valorile variabilelor în rezultatul executării instrucţiunii **While**;
* Să elaboreze programe unde apare necesitatea folosirii ciclului **While**
* Să descopere noi algoritmi de rezolvare a problemelor

## **Tipul lecţiei**: Mixtă

 **Tehnologii didactice:**

1. **Metode de învăţământ, procedee şi tehnici didactice:**
	1. cooperarea;
	2. conversaţia euristică, dialogul;
	3. procedeu de asociere
	4. problematizarea;
	5. algoritmizarea, metoda comprimării informaţiei;
	6. explicaţia;
	7. lucrul cu conspectele de reper;
	8. studiul individual, descoperirea;
	9. Instruirea programată şi asistată de calculator;
	10. exerciţiul;
	11. investigaţia;
	12. metoda variantelor noi;
	13. acordarea ajutorului în stimularea activitaţii.
2. **Materiale didactice:**

 2.1 Programe la calculator: SO WINDOWS XP

 2.2 Sistemul Turbo Pascal 7.0;

2.3 Conspecte de reper;

2.4 Manuale;

2.5 Prezentaţie PowerPoint

1. **Mijloace de învăţământ:**
* Calculatoare PC.

 ( A - metode de activizare a perceperii şi atenţiei;

###  B - metode de activizare a memoriei;

 C - organizarea activitaţii de gândire a elevilor )

**SCENARIUL DIDACTIC**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Etapele****lecţiei** | **Activitatea profesorului** | **Activitatea elevului** | **Strategii****didactice** |
| Momentorganizatoric | Pregătirea clasei pentru lecţie | Elevii se pregătesc pentru lecţie( conectează calculatorul, caietele, manualul ) | Conversaţie |
| Captarea atenţiei | Propun elevilor un Careu ( rebus ) realizat în PowerPoint.În timpul derulării aplicaţiei pun nişte întrebări de actualizare, referitore la opţiunile folosite în rebus. | Citesc cu atenţie şi îndeplinesc oral, după care se verifică prin derularea aplicaţiei PowerPoint, dacă au răspuns correct. | Activitate frontală |
| Actualizarea cunoştinţelor | - În cite zone intuitive putem împărţi partea executabilă a unui program Pascal ?- Ce instrucţiuni importante am studiat pînă în prezent ?- Pentru ce şi în ce cazuri le vom folosi ?- Care este formatul general al ciclului FOR ?- Cum se numeşte “I” şi care e tipul ei ? | Elevii vor da răspuns oral la întrebări iar pe unele la necessitate cu exemplificări le vor complecta colegii lor. | Conversaţie euristicăExplicaţie |
| Crearea situaţiei de problemăNecesitatea introducerii noului | Propun să fie analizat un program sris dinainte la tablă:Program P\_1; Var a, i, c, s : integer;Begin Write(‘Introdu un numar de 4 cifre a=’); Readln(a); IF a<0 THEN a:=a\*(-1); s:=0; For i:=1 to 4 do  Begin c:=a mod 10; s:=s+c; a:=a div 10 ; end; writeln(‘ Suma cifrelor numarului dat este s=’,s);End.  - Ce este characteristic pentru ciclul For în privinţa numărului de executări ?- Care-s valorile variabilor după executarea programului  pentru a=2135 ? Explicaţi de ce ?- Acum atenţie sporită : Cum credeţi ce vom schimba în program, dacă nu se va cunoaşte cîte cifre are variabila “a” declarată în Zona de declaraţie ? | Citesc fiecare rînd din program şi explică ce se petrece în memoria calculatorului şi ce se afişează la monitor.1. În variabila *c* se înscrie ultima cifră.2.În variabla *s* se află suma cifrelor.3.Apoi la finele ciclului din *a* se aruncă ultima cifrăAceste 3 instrucţiuni se repetă de 4 oriSe cunoaşte concret nr de executări.s=11 , c=2 , i=4 , a=0Elevii vor încerca să propună variantele lor.Posibil să spună tot varianta folosirii cilului FOR,După ce în programul propus vor introdice „ Cîte cifre are numărul dat „ | AnalizaInvestigaţieDiscuţiaDescoperireStudiu individualDescoperire ghidatăProblematizarea |
| Anunţarea temei şi a obiectivelor propuse | Instrucţiunea ciclul **WHILE**- Cum credeţi prin ce se aseamănă şi se deosebesc instrucţiunile FOR şi WHILE ?Pun în derulare diagrama sintatctică a instrucţiunii WHILE, pregătită în PowerPoint. | Elevii urmăresc derularea prezentării, ascultă explicaţiile profesorului, după care vor încerca să răspundă la întrebarea : asemănări şi deosebiri. | DemostraţieDeducţiaAsocierea |
| Realizarea sensului | Propun ca programul anterior să-l modificăm, folosind instrucţiunea WHILE, apoi îl edităm în Mediul Turbo Pascal.Program P\_1; Var a, i, c, s : longint;Begin Write(‘Introdu un numar a=’); Readln(a); s:=0; while a>0 do  Begin c:=a mod 10; s:=s+c; a:=a div 10 ; end; writeln(‘ Suma cifrelor numarului dat este s=’,s);End. - Ce crdeţi că se va întîmpla, dacă : a=0, a<0 ; a<=0 ? | Elevii vor observa care rînduri din program trebuie modificate şi individual îl vor introduce în calculator.Vor constata că se poate schimba tipul variabilor din zona de declaraţie în *longint*Vor chema programul la executare şi vor analiza răspunsurile.Vor căpăta suma cifrelor unui număr de tip integer ori longint.Nu se execută nimic ori se capătă un ciclu veşnic. | ConversaţiaeuristicăLucrul individual la calculatorCompunerea programelorProblematizare |
| Fixarea cunoştinţelorReflecţie | Propun ca în acelaş program să adăugăm ceva pentru a afla - cîte cifre a numărul *a ;* - cite cifre pare are numărul *a* ; ( Socotim 0 neutru )- cite cifre impare are numărul *a* ;- cîte zerouri sunt în componenţa lui *a* ;Pentru elevii mai puternici propun :- de aflat răsturnatul lui *a ;*- de introdus încă o variabilă *b* şi de aflat *cmmdc(a,b)*Le cer ca fiecare să demostreze la calculator rezultatele obţinute la executarea programelor. | Vor folosi contorul : k:=k+1;Vor adăuga în ciclul WHILE ramificatorul :IF ( c mod 2=0) and (c<>0) THEN k1:=k1+1 ;Unii elevi prezintă programele la însărcinările cu o dificultate sporităExplică ce variabile noi au întrodus şi cu ce scop pentru a compune programe | ConversaţiaCooperareaLucrul individual la calculatorDemontraţieCompunerea programelorGeneralizare |
| Tema pentru acasă | De analizat programul P65, pag. 101 ; Exerciţiul 3(a), pag.102 |  |  |