Avizat

**Director,**

***An şcolar: 2024/2025***

***Disciplina: Informatică***

**Clasa: a IX - a**

Nr. săptămâni: 17 Total ore: 34 (2 ore/săptămână )

**PLANIFICARE SEMESTRIALĂ – INFORMATICĂ – SEMESTRUL I**

**Clasa a IX -a**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unitatea de învăţare** | **Competenţe specifice** | **Conţinuturi** | **Nr. de ore** | **Săptămâna** | **Obs** |
| **Evaluare iniţială Test iniţial (2 ore)** |  | Recapitulare  Test iniţial | **1**  **1** | **S1** |  |
| **Introducere în informatică (4 ore)** | 1.1. Înțelegerea conceptelor fundamentale ale informaticii prin explicarea diferenței dintre hardware și software și importanța acestora în funcționarea unui sistem de calcul.  1.2. Analizarea funcțiilor principalelor componente hardware (procesor, memorie, dispozitive de stocare, periferice) și software (sisteme de operare, aplicații) în raport cu utilizarea practică.  1.3. Descrierea fluxului de informații într-un calculator și exemplificarea modului în care acestea sunt procesate, utilizând exemple din viața cotidiană. | * Informatica ca știință: definiție, obiective, aplicații. * Structura hardware a unui calculator: unitatea centrală, memorie, dispozitive periferice. * Introducere în software: sistem de operare, aplicații software. | **1**  **2**  **1** | **S2**  **S2-S3**  **S3** |  |
| **Algoritmi și programare (14 ore)** | 2.1. Definirea algoritmilor prin descrierea caracteristicilor lor fundamentale, cum ar fi claritatea, finitudinea și eficiența, și identificarea exemplelor din viața reală care pot fi rezolvate algoritmic. 2.2. Reprezentarea algoritmilor utilizând diagrame de flux și pseudocod, incluzând detalii privind secvențialitatea, decizia și repetiția în procesele algoritmice. 2.3. Implementarea algoritmilor simpli pentru rezolvarea problemelor care implică operații matematice de bază, folosind exemple precum calculul mediei, suma elementelor unei liste sau identificarea maximului/minimului. 2.4. Optimizarea și compararea diferitelor soluții algoritmice, evidențiind avantajele și dezavantajele fiecărui tip de reprezentare (diagrame de flux versus pseudocod). | Conceptul de algoritm: definiție, proprietăți fundamentale (finitudine, claritate, eficiență).  Reprezentări ale algoritmilor: diagrame de flux, pseudocod.  Structuri de control:   * + Structuri secvențiale.   + Structuri alternative (if, else).   + Structuri repetitive (for, while).   Exemple practice: calculul mediei aritmetice, determinarea maximului/minimului dintr-o listă de numere | **1**  **3**  **6**  **4** | **S4**  **S4-S5**  **S6-S8**  **S9-S10** |  |
| **Limbaje de programare (10 ore)** | 3.1. Familiarizarea cu un limbaj de programare modern prin descrierea structurii de bază a acestuia (de ex. Python/C++) și utilizarea comenzilor simple pentru a interacționa cu utilizatorul.  3.2. Crearea de programe simple care rezolvă probleme elementare, incluzând operații matematice, afisare de mesaje și structurarea datelor. 3.3. Diagnosticarea erorilor comune de sintaxă și logică în programele realizate, folosind instrumente specifice de depanare (debugging).  3.4. Adăugarea de comentarii explicative în cod pentru a asigura claritatea și întreținerea ușoară a programelor scrise. | Introducere în limbajele de programare: clasificație și exemple.  Structura unui program simplu: instrucțiuni, funcții, blocuri de cod.  Operatori: aritmetici, logici, relaționali. Controlul erorilor și depanarea codului.  Exemple de probleme rezolvate în Python/C++: afișarea unui mesaj, calcularea ariei unui triunghi. | **2**  **2**  **3**  **3** | **S11**  **S12**  **S13-S14**  **S14-S15** |  |
| **Evaluare semestrială (2 ore)** |  | Lucrare scrisă care include probleme teoretice și practice din unitățile studiate. | **2** | **S16** |  |
| **Recapitulare și consolidare (2 ore)** |  | Consolidarea cunoștințelor prin exerciții practice și discuții interactive. | **2** | **S17** |  |

**Clasa: a IX - a**

Nr. săptămâni: 17(15 + 1scoala altfel +1saptamana verde)

Total ore: 30 (2 ore/săptămână )

**PLANIFICARE SEMESTRIALĂ – INFORMATICĂ – SEMESTRUL II**

**Clasa a IX -a**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unitatea de învăţare** | **Competenţe specifice** | **Conţinuturi** | **Nr. de ore** | **Săptămâna** | **Obs** |
| **Structuri de date de bază (12 ore)** | 4.1. Descrierea și utilizarea vectorilor pentru stocarea și manipularea datelor, incluzând operații precum adăugarea, ștergerea și accesarea elementelor.  4.2. Manipularea matricelor pentru rezolvarea problemelor ce implică tabele de valori și realizarea de calcule precum suma elementelor de pe o linie sau o coloană. 4.3. Utilizarea șirurilor de caractere și a listelor pentru a reprezenta și prelucra date textuale și numerice în aplicații practice precum gestionarea listelor de elevi. | Structuri de date: definiție, clasificare. Vectori: inițializare, accesarea elementelor, operații pe vectori.  Matrice: noțiuni introductive, reprezentare, operații simple.Șiruri de caractere: definire, operații (concatenare, căutare, extragere).  Aplicații practice: manipularea listelor de elevi, stocarea notelor. | **4**  **4**  **4** | **S18-S19**  **S20-S21**  **S22-S23** |  |
| **Introducere în algoritmii avansați**  **(14 ore)** | 5.1. Implementarea algoritmilor de sortare și căutare în contexte practice, cum ar fi organizarea listelor de date sau identificarea unor valori specifice într-o bază de date.  5.2. Compararea algoritmilor de sortare (Bubble sort, Quick sort) și căutare (liniară, binară) pe baza eficienței lor în termeni de timp și spațiu de execuție.  5.3. Analizarea unor probleme complexe și selectarea algoritmului adecvat pentru rezolvarea acestora, ținând cont de cerințele specifice. | Algoritmi de sortare: Bubble sort, Quick sort, selection sort.  Algoritmi de căutare: liniară, binară.  Noțiuni introductive despre complexitatea algoritmilor (timp, spațiu).  Aplicații: organizarea și căutarea într-o bază de date simplă. | **4**  **6**  **4** | **S24-S25**  **S27-S29**  **S30-S31** |  |
| **Evaluare semestrială (2 ore)** |  | Lucrare scrisă: exerciții aplicative și întrebări teoretice din tematica semestrului. | **2** | **S33** |  |
| **Recapitulare și consolidare (2 ore)** |  | Activități de revizuire și aprofundare a conceptelor studiate în semestrul al II-lea. | **2** | **S34** |  |
| **PROGRAMUL „Școala Altfel”** |  |  |  | **S26** |  |
| **PROGRAMUL „Săptămâna verde”** |  |  |  | **S32** |  |