Unitate școlară: Scoala Gimnaziala Firdea Avizat,

Director Petrea Ionel

Disciplina: **Informatică și TIC**

Număr de ore/săptămână: **1**

Profesor: Petrea Ionel

Clasa: **a V-a**

An școlar: **2017-2018**

Proiectul unității de învățare

Semestrul I

Unitatea de învățare: **Structura unui sistem de calcul**

Număr ore alocate: **8**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Conținuturi | Competențe specifice | Activități | Resurse | Evaluare |
| Normele de securitate și protecție a muncii în laboratorul de informatică. Elemente de ergonomie | 1.1, 1.2 | exersarea utilizării corecte a unui calculator sau a unor dispozitive mobile (tabletă, telefon, consolă, laptop), cu evidențierea efectelor asupra stării de sănătate și a pericolelor ce pot apărea în cazul unei utilizări incorecte, inclusiv identificarea riscurilor asociate cu implicarea excesivă a divertismentului digital sau utilizarea excesivă a platformelor și resurselor de divertisment digital | Manual, auxiliare, filme didactice, tutoriale | Aplicații practice  Observare sistematică și notare |
| Structura generală a unui sistem de calcul. Istoric.  Hardware, software  Placa bază, CPU, RAM, ROM. | descrierea momentelor principale în evoluția sistemelor de calcul și de comunicații (prin imagini/desene/grafice/filme didactice etc.) cu identificarea caracteristicilor dispozitivelor actuale | Manual, auxiliare, filme didactice, tutoriale |
| Memorie externă: HDD, SSD, DVD, BR, stick, capacitate, viteză  Dispozitive de intrare: exemple, rol, utilizare | Identificarea componentelor hardware, cu evidențierea rolului componentelor hardware și a interacțiunilor dintre acestea. | Manual, auxiliare, filme didactice, componente ale unor calculatoare dezasamblate, planșe etc. |
| Dispozitive de ieșire: exemple, rol, utilizare |
| Dispozitive de intrare-ieșire: exemple, rol, utilizare |
| Software: aplicații, de bază  Sistem de operare: rol, exemple  Elemente de interfață | Exersarea utilizării elementelor de interfață, într-o aplicație specifică sistemului de operare folosit (de exemplu un editor de texte simplu sau un editor grafic), cu evidențierea rolului unui sistem de operare. | Manual, auxiliare, tutoriale, filme didactice, computer |
| Organizarea informației, noțiunea de folder, fișier, operații cu fișiere și directoare | Descrierea modului de organizare a informațiilor pe suport extern și exersarea modalităților de lucru cu fișiere și directoare.  Realizarea într-o aplicație specifică sistemului de operare sau într-un utilitar specializat a principalelor operații cu fișiere și directoare (creare, ștergere, redenumire, copiere, mutare, căutare) în vederea organizării resurselor digitale personale. | Manual, computer, aplicații pentru gestionarea fișierelor |

Unitatea de învățare: **Internet**

Număr ore alocate: **4**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Conținuturi | Competențe specifice | Activități | Resurse | Evaluare |
| Ce este Internetul, Structură, Servicii | 1.2, 1.3 | Identificarea unor servicii ale rețelei Internet și descrierea rolului acestora în satisfacerea unor nevoi din viața de zi cu zi. | Manual, auxiliare, filme didactice. | Aplicații practice  Observare sistematică și notare |
| Elemente de securitate pe internet, drepturi de autor | Căutarea unor informații pe Internet, salvarea informațiilor căutate (text/imagini) cu evidențierea normelor referitoare la drepturile de autor, licențe software și drepturi de utilizare aferente conținuturilor digitale.  Analizarea unor situații în care Internetul poate genera pericole și identificarea unor soluții posibile, a unor metode de a evita astfel de situații.  Stabilirea unor reguli pentru o navigare sigură și eficientă pe Internet și discutarea credibilității resurselor Web în scopul identificării unor resurse relevante pentru teme disciplinare/interdisciplinare. | Manual, auxiliare, filme didactice, computer, browsere. |
| Navigarea pe internet, Căutare de informații, salvarea acestora |

Unitatea de învățare: **Editoare grafice**

Număr ore alocate: **6**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Conținuturi | Competențe specifice | Activități | Resurse | Evaluare |
| Rolul unui editor, exemple de editoare, elemente de interfață | 1.2, 1.3, 3.1 | Analiza unor editoare grafice accesibile gratuit (Paint, LibreOffice Draw, Tinkercad, Toontastic 3D), determinarea avantajelor și dezavantajelor, a capabilităților, analiza interfeței grafice. | Manual, auxiliare, tutoriale, filme didactice, computer, programe de editare grafică/ creare materiale grafice (Paint, Draw, Toontastic 3D, Tinkercad) | Aplicații practice  Observare sistematică și notare.  Portofoliu, proiecte. |
| Creare, deschidere, salvare fișiere  Comenzi pentru selectare, copiere, ștergere, mutare |  | Realizarea unor imagini ce să ilustreze noțiuni învățate la alte materii, a unor postere, afișe publicitare, logo etc. |
| Redimensionare imagini, trunchiere, rotație, panoramare |  |
| Instrumente de desenare, culori, hașuri  Inserare și formatare text |  |

Semestrul II

Unitatea de învățare: **Algoritmi**

Număr ore alocate: **7**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Conținuturi | Competențe specifice | Activități | Resurse | Evaluare |
| Noțiunea de algoritm. Proprietăți. | 1.3, 2.1, 2.2, 2.3 | Prezentarea unor algoritmi întâlniți în viața cotidiană bazați pe o secvență de operații.  Analizarea unor formulări în scopul identificării proprietăților algoritmilor și respectării acestora. | Manual, auxiliare, tutoriale, filme didactice. | Aplicații practice  Observare sistematică și notare |
| Clasificarea datelor cu care lucrează algoritmii. Constante. Variabile. | Analizarea unor situații cunoscute în scopul identificării datelor de intrare și a datelor de ieșire, cu diferențierea variabilelor de constante. |
| Descompunerea unui algoritm in pași. Expresii. | Analizarea unei probleme simple în scopul identificării unei secvențe de pași și a deciziilor necesare pentru rezolvarea acesteia (planificarea unei excursii, realizarea temelor, deplasarea unui personaj grafic într-un labirint, traversarea străzii etc.)  Urmărirea pas cu pas a algoritmilor descriși pentru diferite seturi de date de intrare, selectate astfel încât fiecare caz posibil să fie executat (secvențe de operații). |

Unitatea de învățare: **Structura secvențială și alternativă**

Număr ore alocate: **8**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Conținuturi | Competențe specifice | Activități | Resurse | Evaluare |
| Prezentarea mediului grafic interactiv. | 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3 | utilizarea unui mediu interactiv care permite implementarea structurii secvențiale și alternative folosind elemente grafice (de exemplu, Scratch, Blockly, aplicații existente pe platforma educațională de tip code.org etc.) | Manual, auxiliare, tutoriale, filme didactice, computer, browser | Aplicații practice  Observare sistematică și notare.  Portofoliu, proiecte. |
| Structura liniară. Reprezentarea structurii liniare într-un mediu grafic interactiv. | Realizarea de aplicații, individual sau în echipă, utilizând un mediu grafic, analizarea exemplelor existente pe Internet specifice mediului grafic selectat și modificarea acestora pentru a îndeplini alte funcțiuni. |
| Noțiunea de structură alternativă. | Identificarea necesității utilizării unei structuri de decizie (alternative) și introducerea în aplicația creată a unor astfel de structuri. |
| Reprezentarea structurii alternative într-un mediu grafic. | Realizarea de aplicații, individual sau în echipă, utilizând un mediu grafic, analizarea exemplelor existente pe Internet specifice mediului grafic selectat și modificarea acestora pentru a îndeplini alte funcțiuni. |
| Recapitulare. |
| Evaluare. Realizarea unor aplicații în mediul grafic interactiv. |

Unitatea de învățare: **Recapitulare finală și evaluare finală**

Număr ore alocate: **2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Conținuturi | Competențe specifice | Activități | Resurse | Evaluare |
| Recapitulare. Evaluare |  | Realizarea de aplicații, individual sau în echipă, utilizând un mediu grafic. Aplicațiile pot verifica cunoștințele anterior dobândite, grafica pentru acestea putând fi realizată cu ajutorul editorului grafic preferat. | Manual, auxiliare, tutoriale, computer, aplicații specifice. | Aplicații practice  Observare sistematică și notare.  Proiect sau portofoliu. |