

Unitate școlară: Colegiul Național „Emanuil Gojdu”

Disciplina: **Informatică și TIC**

Număr de ore/săptămână: **1**

Profesor: Matei Corina Simona

Clasa: **a V-a**

An școlar: **2017-2018**

Avizat

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		Identificarea componentelor hardware, cu evidențierea rolului componentelor hardware	Manual, auxiliare, filme didactice,	

Conținuturi	Competențe specifice	Activități	Resurse	Evaluare
Dispozitive de intrare: exemple, rol, utilizare		și a interacțiunilor dintre acestea.	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	Manual, auxiliare, filme didactice, computer, browsere.	
Navigarea pe internet, Căutare de informații, salvarea acestora				

Conținuturi	Competențe specifice	Activități	Resurse	Evaluare
		<p>digitale.</p> <p>Analizarea unor situații în care Internetul poate genera pericole și identificarea unor soluții posibile, a unor metode de a evita astfel de situații.</p> <p>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.</p>		

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/	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.	creare materiale grafice (Paint, Draw, Toontastic 3D, Tinkercad)	
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 algoritmi. 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 în 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	Manual, auxiliare, tutoriale, filme	Aplicații practice Observare sistematică

Conținuturi	Competențe specifice	Activități	Resurse	Evaluare
		alternative, folosind elemente grafice (de exemplu, Scratch, Blockly, aplicații existente pe platforma educațională de tip code.org etc.)	didactice, computer, browser	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.