Furnizor program formare acreditat: CCD BRAILA
Denumire program: INFORMATICA SI TIC PENTRU GIMNAZIU - CL. V; Categorie: 1;
Tip de competențe: de predare–invatare–evaluare la clasa a V-a pt. disciplina Informatica si TIC;
Domeniu tematic: Abilitare curriculara
Nr. OM de acreditare/data: 4586/09.08.2017 Durată acreditare/perioadă acreditare: 4 ani / 09.08.2017 – 08.08.2021
Forma de învățământ/formă de organizare a programului: face-to-face/față-în-față X; blended learning □
Nr. ore program: 60h (nr. ore face-to-face/față-în-față: 60h; nr. ore on-line/e-learning: 0h)
Nr. credite profesionale transferabile: 15 CPT
Public/Grup ţintă: Cadre didactice care predau Informatica si TIC in invatamantul preuniversitar
Locaţii acreditate: Casa Corpului Didactic "Apáczai Csere János" Harghita
Persoana desemnată (conform deciziei furnizorului) pentru înregistrare/completare registru tipizat a (nume şi prenume): Bogdan Sanda

PORTOFOLIU

BŐJTE DANIEL

Seria 1
Grupa 1

Octombrie 2017

Unitate școlară: **LICEUL TEHNOLOGIC LIVIU REBREANU BALAN** Avizat
Disciplina: **Informatică și TIC**
Număr de ore/săptămână: **1**
Profesor: **BOJTE DANIEL**
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		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
		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.		

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, haşuri 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	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.

Proiect didactic – plan de lecție

Unitatea de învăţământ: Liceul Tehnologic Liviu Rebreau Bălan

Profesor: Bojte Daniel

Data: 14.10.2017

Subiectul lecţiei: Dispozitive periferice

Disciplina şcolară: Informatică și TIC

Scopul lecţiei: Fixarea cunoștințelor referitoare la dispozitive periferice

Competențe specifice:

- ✓ identificarea și clasificarea dispozitivelor periferice.

Obiective educaţionale:

La sfârşitul lecţiei elevii vor fi capabili :

O1- să definească noțiunea de dispozitiv periferic;

O2- să clasifice dispozitivele periferice;

O3- să identifice dispozitive periferice și categoria din care fac parte.

Tipul lecţiei: Lecție de transmitere de noi cunoștințe.

Metode și procedee: conversaţia, exercițiul, învățarea prin descoperire, utilizarea calculatorului.

Mijloace de învăţământ: manual de informatică și TIC, fișa de lucru, calculatorul.

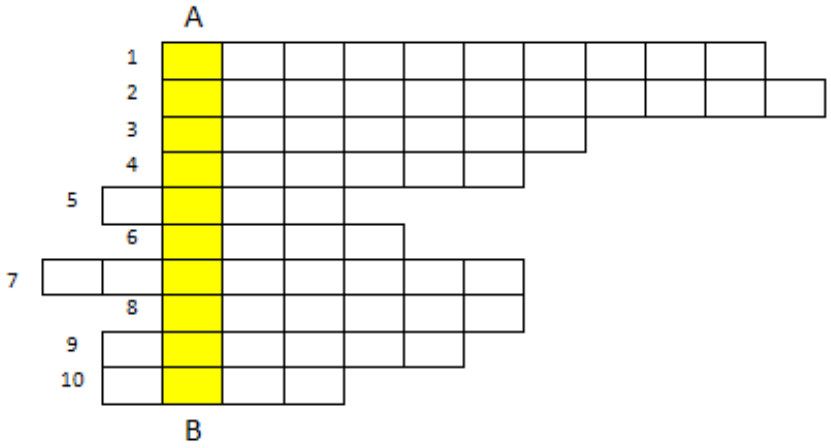
Forme de organizare a activității: activitate frontală ,pe grupuri de elevi, individuală.

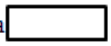
Durata: 50 de minute

Secvențele lectiei / Timp	Ob. op.	Conţinutul lecţiei	Strategia didactică			Eva-luare
			Metode	Mijloc	Forme organizare	
1.Moment organizatoric (5 min.)		Se crează condiţiile pentru începerea lecţiei: salutul, se face liniște în clasă, se face prezenţa. Profesorul împarte elevii în două grupe, fiecare grupă având la dispoziție un calculator.	Conver-saţie	Catalog şcolar	Frontală	
2. Pregătirea lecţiei noi (5 min.)		Profesorul oferă fiecărei grupe o fișă de lucru, constând în rezolvarea unui rebus (Anexa1). Profesorul explică elevilor că după ce vor rezolva rebusul trebuie să precizeze care este cuvântul cheie descoperit. Elevii din cele două grupe rezolvă rebusul primit.	Conver-saţie Exercițiu	Fișă de lucru	Frontală Pe grupuri	
3. Dirjarea învăţării (30 min.)		Cele două grupe anunță cuvintele cheie. periferic, respectiv dispozitiv. profesorul cere elevilor să folosească				

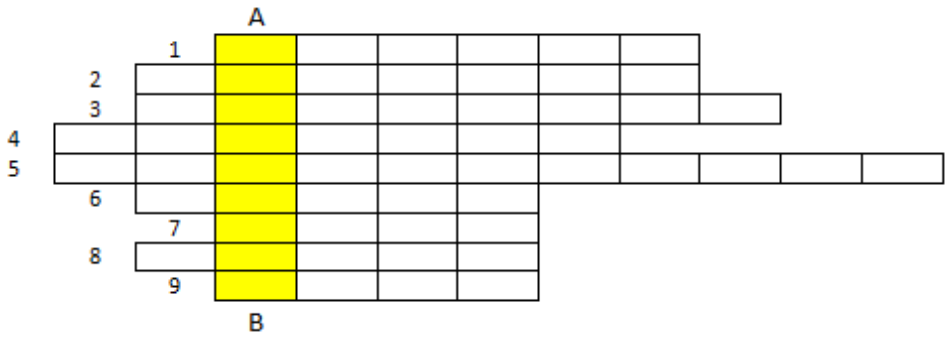
	O1 O2	internetul, să intre pe dexonline.ro și să găsească definiție pentru cuvântul descoperit. Elevii definesc cei doi termeni. Folosind cele două definiții, profesorul cere elevilor să definească noțiunea de **dispozitiv periferic.** Elevii emit diverse definiții, la final profesorul precizează definiția din manual: „Dispozitivele periferice sunt echipamente specializate care asigură interfața dintre calculator și utilizator.” Profesorul clasifică dispozitivele și oferă un exemplu din fiecare tip de dispozitiv.	Descope-rire Conver-sația Explica-ţia	Calculator	Pe grupuri Frontală	
4.Aprofundarea cunoştinţelor (10 min.)	O3	Profesorul cere elevilor să numească, fiecare în parte, un dispozitiv periferic. Elevul precizează dipozitivul, iar profesorul îl scrie pe tablă. La final, profesorul completează lista cu alte dispozitive, dacă este cazul. Profesorul asociază dispozitivelor de intrare cifra 1, dispozitvelor de ieșire cifra 2 și celor mixte cifra 3. Profesorul cere celor două grupe să scrie pe calculator lista de dispozitive de pe tablă și să asocieze fiecărui dispozitiv cifra corespunzătoare. Când cele două grupe au terminat, profesorul discută cu aceștia și corecrează eventualele greșeli.	Conversa-ţia Explica-ția	Calculator	Frontală Individua-lă Pe grupuri	Oral

REBUS grupa 1



1. figura  se numește.....
2. știința care este legată de calculatoare se numește.....
3. operația 2-1=1 este o operație de .....
4. figura se numește.....
5. figură geometrică având toate laturile egale
6. o săptămână are 7.....
7. este un.....
8. figura geometrică este un .....
9. o oră are 60 de .....
10. elipsa se mai numește și .....

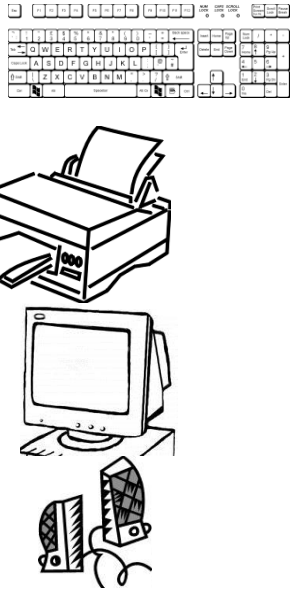
REBUS grupa 2

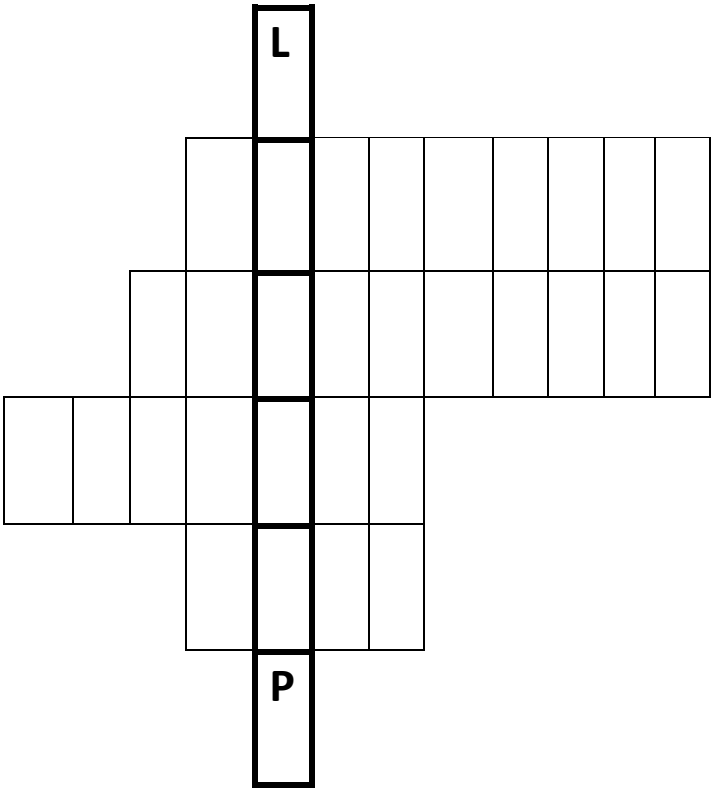


1. este un .....
2. un minut are 60 de .....
3. figura se numește.....
4. matematica este..... care se ocupă cu studiul mărimilor, al relațiilor cantitative și al formelor spațiale
5. prelucrarea datelor cu ajutorul calculatorului a dus la apariția unui nou domeniu numit.....
6. 100 de ani formează un.....
7. figura geometrică se numește
8. semnul – din operația 5-2=3 se numește.....
9. este un .....

FIȘĂ DE EVALUARE

I. Recunoașteți imaginile de mai jos, completați rebusul și descoperiți cuvântul cheie:





II. Decoperiți printre rândurile și coloanele careului 6 dispozitive periferice. Scrieți-le pe liniile punctate.

I	**I**	**M**	**P**	**R**	**I**	**M**	**A**	**N**	**T**	**A**	**T**
M	**T**	**A**	**S**	**T**	**A**	**T**	**U**	**R**	**A**	**B**	**A**
P	**S**	**S**	**C**	**A**	**N**	**N**	**E**	**R**	**X**	**O**	**S**
M	**A**	**C**	**A**	**N**	**P**	**S**	**C**	**N**	**I**	**X**	**T**
O	**P**	**A**	**T**	**A**	**R**	**S**	**R**	**M**	**I**	**E**	**A**
U	**N**	**N**	**I**	**T**	**A**	**A**	**A**	**T**	**E**	**E**	**T**
S	**C**	**N**	**A**	**N**	**N**	**N**	**N**	**I**	**F**	**I**	**U**
E	**R**	**E**	**F**	**M**	**I**	**C**	**R**	**O**	**F**	**O**	**N**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

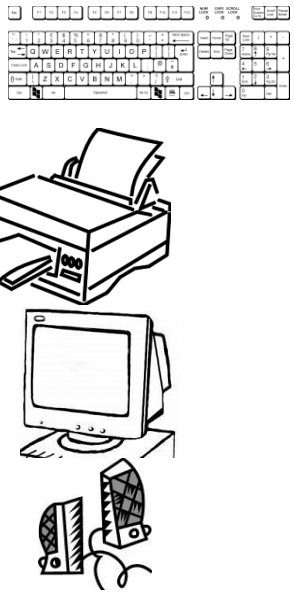
.....

.....

.....

FIȘĂ DE EVALUARE

I. Recunoașteți imaginile de mai jos, completați rebusul și descoperiți cuvântul cheie:



				L						
			T	A	S	T	A	T	U	R	A
		I	M	P	R	I	M	A	N	T	A
M	O	N	I	T	O	R				
			B	O	X	E				
				P						

II. Decoperiți printre rândurile și coloanele careului 6 dispozitive periferice. Scrieți-le pe liniile punctate.

I	I	M	P	R	I	M	A	N	T	A	T
M	T	A	S	T	A	T	U	R	A	B	A
P	S	S	C	A	N	N	E	R	X	O	S
M	A	C	A	N	P	S	C	N	I	X	T
O	P	A	T	A	R	S	R	M	I	E	A
U	N	N	I	T	A	A	A	T	E	E	T
S	C	N	A	N	N	N	N	I	F	I	U
E	R	E	F	M	I	C	R	O	F	O	N

IMPRIMANTA .....

TASTATURA .....

SCANNER .....

MICROFON .....

MOUSE .....

BOXE .....

.....

.....

.....

.....

Dispozitive periferice

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

Activități: Identificarea componentelor hardare, cu evidențierea rolului componentelor hardware și a interacțiunilor dintre acestea.

Resurse: Manual, planșe, filme, dispozitive asamblate/dezasamblate etc.

Evaluare: Test grilă

Dispozitive periferice

Reprezintă totalitatea dispozitivelor de interfață cu utilizatorul.

Tipuri:

- de intrare;
- de ieșire;
- de intrare-ieșire.

Dispozitive periferice de intrare

- tastatura
- mouse
- trackball
- scanner
- joystick
- creion optic
- microfon

Tastatura

- Tastatura este echipamentul principal de introducere a datelor în calculator. Se prezintă ca o colecţie de taste pentru litere, cifre şi semne speciale precum şi o serie de taste funcţionale, speciale, direcţionale, grupate ergonomic.
- Dispunerea standard a caracterelor pe tastatură:

QWERTY, AZERTY

Grupe de taste:

- taste alfanumerice
- taste numerice
- taste functionale
- taste speciale
- taste de deplasare

Mouse

- Periferic de intrare specific interfeței grafice a sistemului de calcul, care controlează mișcarea cursorului (pointer) pe un ecran de afișare. Acționează prin deplasarea pe o suprafață plană și rigidă.
- **Tipuri:**
  - mecanic
  - optic (fără fir)

Trackball

- Dispozitiv de intrare similar unui mouse așezat invers, deplasarea cursorului fiind realizată prin mișcarea bilei cu ajutorul degetelor.
- Nu necesită suprafață de lucru, fiind utilizat în construcția laptop-urilor.

Scanner

- Dispozitiv care servește la transformarea imaginilor în format digital, recunoscut de calculator. Imaginile scanate pot fi prelucrate cu programe specifice, stocate, tipărite.
- Imaginea este divizată într-o grilă de puncte citite prin capul de citire al scannerului și numite *pixeli (picture element)*.
- **Caracteristici:**
  - rezoluția (nr. de pixeli pe unitatea de suprafață);
  - suprafața de scanare (A4 sau A3);
  - viteza de scanare (viteza cu care un scanner citeste si prelucreaza o imagine).

Joystick

- Dispozitiv de intrare asociat jocurilor pe calculator sau simulărilor. Este ergonomic, special proiectat pentru a oferi comoditate în manevrare și mișcări compuse.

Creion optic

- Dispozitiv asemănător unui creion, având în vârf un senzor optic. Oferă posibilitarea desenării și scrierii direct pe ecranul unor monitoare speciale .

Microfon

- Dispozitiv conectat la placa de sunet, folosit pentru a înregistra sunete pe calculator.
- Utilizat în telefonia prin Internet, înregistrarea vocii, introducerea verbală a comenzilor, etc.

Dispozitive periferice de ieşire

- monitor
- imprimantă
- boxe
- plotter

Monitor

- este perifericul de ieşire care face legătura vizuală între utilizator şi calculator.
- **Tipuri:**

  - **CRT** (cu tub catodic);
  - **LCD** (cu cristale lichide); nu emit radiaţii electromagnetice

Caracteristicile principale ale monitoarelor sunt:

- **Mărimea diagonalei ecranului** : între 15 şi 21 inch (uzual 17”, 19”)
- **Frecvenţa –** mărime ce se măsoară în Hertzi. Frecvenţa reprezintă numărul de imagini noi care apar pe ecran pe durata unei secunde**.**
- **Cantitatea de radiaţii emise de monitor**
- **Rezoluţia:**: numărul de pixeli care se pot afișa pe ecran

Imprimanta

dispozitiv ce transferă pe hârtie texte sau imagini.

Clasificare după modul de imprimare:

✓**Cu ace**: consumabil (*ribbon*) ieftin; imprimă mai multe copii pe hârtie sensibilă la impact; zgomot mare; viteză mică de tipărire; rezoluţie redusă, poate fi utilizată doar pentru text;

✓**Cu cerneală**: imprimă prin pulverizarea picăturilor de cerneală prin duze foarte fine;
- tehnologii inkjet, bubblejet, cu sublimare;
- viteză mare de tipărire (8 pag./min.); rezoluţie bună; monocrom sau color;
- preţ moderat, dar cost mare la consumabil (*cartuş*).

✓**Laser:**
- procedeu de tipărire: cerneala (*toner*) atrasă prin rază laser pe un tambur care imprimă apoi totul pe foaie.
- viteză mare de tipărire, sunt utilizate ca imprimante de reţea;
- cost redus consumabil/pagină.

✓ **imprimantele termice**, funcţionează ca şi aparatele tip fax, prin atingerea hârtiei termosensibile cu ace încălzite.

Caracteristici:

- ***Modul de imprimare***
- ***Culorile folosite*** (alb-negru, alb-negru şi color)
- ***Hârtia folosită*** (variază de la B5 - 182×257 mm până la A3 - 420×297 mm)
- ***Rezoluţia maximă***: se măsoară în dpi (dots per inch) adică numărul de pixeli imprimaţi pe un inch.
- ***Numărul de pagini/minut*** (ppm – pagini pe minut)
- ***Memoria proprie*** (buffer-ul)

Boxe

- dispozitive de ieşire legate la placa de sunet;
- utilizate pentru studiul limbilor străine, programe de autoinstruire sau pentru a asculta muzică.

Plotter

Dispozitiv asemănător cu imprimanta, dar de dimensiuni mult mai mari. Este folosit pentru tipărirea graficelor și a schițelor din domenii cum ar fi ingineria, arhitectura, proiectarea etc.

Dispozitive periferice de intrare-ieşire

- Modem
- Touch screen

Modem

(modulator-demodulator)

Permite comunicarea la distanţă între calculatoare prin linia telefonică.

Modemurile sunt concepute pentru comunicaţii în reţele analogice, cum este reţeaua fixă.

- **Rol**: transformă semnalul digital în semnal analogic şi îl transmite pe fir; la destinaţie recepţionează semnal analogic, îl transformă în semnal digital pentru a fi interpretat de celălalt calculator.
- **Tipuri**: intern şi extern;
- **Performanţe**: viteza de transmitere a datelor (uzual 56 Kbps)

Touch screen

- Ecran de afișare tactil (display tactil) acoperit cu o folie transparentă sensibilă la atingere;
- Punctarea elementelor pe ecran se realizează prin atingere cu degetele.