

PROGRAMUL DE FORMARE
INFORMATICĂ ȘI TIC PENTRU GIMNAZIU –
CLASA a V-a

FORMATOR: PROF. CARMOCANU GHEORGHE

CURSANT: PROF. ILINCARIU OANA-CRISTINA

PROIECTUL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE
SISTEME DE CALCUL
Număr de ore alocate 10

Nr. crt.	Conținuturi	Competențe specifice	Activități de învățare	Resurse	Evaluare	Obs.
1.	Norme de ergonomie și de siguranță	1.1.3	1. Exerciții de identificare a pozițiilor corecte la calculator 2. Identificarea principalelor tipuri de viruși	Manual / Calculator/ Videoproiector Conversația Explicația 1 oră	Observare sistematică și notare	
2.	Momente principale în evoluția sistemelor de calcul	1.1.1	1. Exerciții de identificare a caracteristicilor generațiilor de calculatoare 2. Exerciții de identificare a principalelor etape din dezvoltarea sistemelor de calcul 3. Vizionarea unor filme	Manual / Calculator/ Videoproiector Explicația Exercițiul Fișa de lucru 1 oră	Observare sistematică și notare	
3.	Sisteme de calcul și de comunicații întâlnite în viața cotidiană	1.1.2	1. Exerciții de identificare a sistemelor de calcul din viața cotidiană 2. Utilizarea unor reprezentări grafice pentru situațiile din viața cotidiană 3. Utilizarea unor site-uri unde sunt descrise sistemele de calcul și de comunicații 4. Vizionarea unor filme	Manual / Calculator/ Videoproiector Explicația Exercițiul Fișa de lucru 1 oră	Observare sistematică și notare	

4.	Structura generală a unui sistem de calcul	1.1.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exerciții de identificare a componentelor unui sistem de calcul 2. Exerciții de asamblare și dezasamblare a unui sistem de calcul 3. Prezentarea unor filme de pe Internet cu componentele hard 4. Vizionarea unor filme 	<p>Manual / Calculator/ Videoproiector</p> <p>Explicația Exercițiul Munca Individuală 1 ora</p>	<p>Observare sistematică și notare</p> <p>Portofoliu (format electronic)</p>	
5.	Rolul componentelor hardware ale unui sistem de calcul	1.1.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exerciții de identificare a rolului componentelor hard 2. Descrierea rolului componentelor principale 3. Vizionarea unor filme 	<p>Manual / Calculator/ Videoproiector</p> <p>Explicația Exercițiul Fișa de lucru 1 oră</p>	<p>Observare sistematică și notare</p>	
6.	Dispozitive de intrare: exemple, rol, mod de utilizare	1.1.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enumerarea dispozitivelor de intrare 2. Exerciții de identificare a dispozitivelor de intrare 3. Vizionarea unor filme 	<p>Manual / Calculator/ Videoproiector</p> <p>Explicația Exercițiul Fișa de lucru 1 oră</p>	<p>Observare sistematică și notare</p>	
7.	Dispozitive de ieșire: exemple, rol, mod de utilizare	1.1.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enumerarea dispozitivelor de ieșire 2. Exerciții de identificare a dispozitivelor de ieșire 3. Vizionarea unor filme 	<p>Manual / Calculator/ Videoproiector</p> <p>Explicația Exercițiul Fișa de lucru 1 oră</p>	<p>Observare sistematică și notare</p>	
8.	Dispozitive de intrare-ieșire: exemple, rol, mod de utilizare	1.1.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enumerarea dispozitivelor de intrare-ieșire 2. Exerciții de identificare a dispozitivelor de intrare-ieșire 	<p>Manual / Calculator/ Videoproiector</p>	<p>Observare sistematică și notare</p>	

			3. Vizionarea unor filme	Explicația Exercițiul Fișa de lucru 1 oră		
9.	Dispozitive de stocare a datelor	1.1.2	1. Enumerarea dispozitivelor de stocare 2. Exerciții de identificare a dispozitivelor de stocare 3. Exerciții de scriere a unităților de măsură a memoriei 4. Vizionarea unor filme	Manual / Calculator/ Videoproiector Explicația Exercițiul Fișa de lucru 1 oră	Observare sistematică și notare	
10.	Evaluare	1.1.1 1.1.2 1.1.3	Se rezolvă un test practic de 20 min Test scris 10 min	Proiect Test	Probă practică Test sumativ	

Competențe specifice:

1.1. Utilizarea eficientă și în condiții de siguranță a dispozitivelor de calcul

1.1.1 descrierea momentelor principale în evoluția sistemelor de calcul și de comunicații (prin imagini/desene/grafice/filme didactice etc.) cu identificarea caracteristicilor dispozitivelor actuale

1.1.2 identificarea componentelor hardware (de exemplu utilizând: componente ale unor calculatoare dezasamblate, simulatoare virtuale, filme didactice, planșe etc.) cu evidențierea rolului componentelor hardware și a interacțiunilor dintre acestea

1.1.3 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

PROIECT DE LECȚIE

DISCIPLINA: Informatică și TIC

DATA: 14.10.2017

CLASA: a V-a A

PROFESOR: Ilincariu Oana-Cristina

CAPITOLUL: Sisteme de calcul

SUBIECTUL: Dispozitive periferice de intrare

TIPUL LECȚIEI: Lecție de comunicare de noi cunoștințe și exerciții (predare – învățare – evaluare)

DURATA: 50 minute

SCOPUL LECȚIEI:

- a. Informativ: - Identificarea corectă a dispozitivelor periferice ;
- b. Formativ: - Formarea deprinderilor de utilizare a noțiunilor prezentate în rezolvarea unor probleme;
- c. Educativ: - Stimularea dorinței de a cunoaște noi detalii în utilizarea dispozitivelor periferice studiate.

OBIECTIVE OPERAȚIONALE:

1. (O₁) Să cunoască dispozitivele periferice;
2. (O₂) Să identifice fiecare dispozitiv periferic în parte;
3. (O₃) Să cunoască care este rolul fiecărui dispozitiv periferic în parte;
4. (O₄) Să aplice și să utilizeze noțiunile prezentate în lucrul cu computerul.

STRATEGII DIDACTICE:

- I) Metode: expunerea, conversația, explicația, dezbateră, observarea didactică, exercițiul practic
- II) Mijloace de învățământ: video-proiectorul, tabla, calculatorul, material efectuat de profesor
- III) Organizarea clasei: frontală, individuală

LOCUL DE DESFĂȘURARE :

Laboratorul de informatică.

EVALUARE:

Continuă, care se face pe tot parcursul lecției prin chestionare orală, frontală și individuală și pe baza discuțiilor purtate odată cu analizarea rezultatelor.

BIBLIOGRAFIE:

Manualul Tehologia Informației și a Comunicațiilor

DESFĂȘURAREA LECȚIEI

Secvențele lecției	Timp	Obiective operaționale	Acțiunile profesorului	Acțiunile elevilor	Strategii didactice			
					Metode	Mijloace	Forma de organizare a activității	Evaluare
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Organizarea clasei pentru lecție.	2 min	Crearea unei stări psihologice favorabile pentru buna desfășurare a lecției.	Activități de natură organizatorică (urmărește ca elevii să aibă condiții optime și trece absențele în catalog).	Pregătirea materialelor necesare.	-	-	Frontală	-
Reactualizarea cunoștințelor anterioare.	3 min		Verifică cunoștințele elevilor din lecțiile anterioare.	Răspund la întrebările enunțate de profesor. Apează la cunoștințele acumulate.	Conversația	Video - proiectorul	Frontală	Definirea corectă a noțiunilor.
Captarea atenției elevilor.	2 min	Trezirea interesului pentru lecție.	Prezintă importanța utilizării dispozitivelor periferice. Adresează elevilor următoarea întrebare: Care este rolul dispozitivelor periferice de intrare?	Urmăresc întrebarea pusă de către profesor. Propun modalități de răspunsuri.	Explicația Problematizarea Conversația	-	Frontal	

Comunicarea titlului lecției noi și a obiectivelor operaționale ale acesteia.	3 min	Cunoașterea de către elevi a subiectului și a obiectivelor operaționale.	Enunță și scrie pe tablă titlul lecției : „Dispozitive periferice de intrare”. Prezintă obiectivele O ₁ – O ₄ .	Notează pe caiete titlul lecției și rețin obiectivele	Expunerea	Video - proiectorul	Frontal	
Dirijarea procesului de predare – învățare.	30 min	O ₁ , O ₂ , O ₃	Clasificarea dispozitivelor periferice: ✓ Dispozitive periferice de intrare: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tastatura ▪ Mouse ▪ Light Pen ▪ Scanner ▪ Planșeta grafică ▪ Touchpad ▪ Trackbal ▪ Joystik ▪ Microfon ▪ Web Cam Este prezentat fiecare periferic precum și caracteristici ale acestora.	Notează în caiete, ascultă, urmăresc expunerea, efectuează operațiile specificate în fișa primită.	Expunerea Conversația Explicația Dezbaterea Observația didactic, Exercițiul practic	Video - proiectorul Calculatorul Fișe de lucru	Frontal Individual	Elevii aplică noțiunile prezentate pentru cazuri concrete, pentru un exemplu concret. Apreciază elevii care au participat activ la predarea lecției.
Exemplificarea operațiilor pe baza fișei de lucru.	5 min	O ₃ , O ₄	Distribuie fișele de lucru. Verifică și corectează pe fiecare elev în parte.	Execută operațiile specificate în fișa de lucru.	Conversația Explicația Observația didactică Exercițiul	Calculatorul Fișe de lucru	Individual	Elevii aplică noțiunile prezentate pentru

					practic			un exemplu concret. Dialogul dintre profesor și elevi trebuie să conducă la rezolvare a corectă a sarcinilor de lucru.
Asigurarea feed-back-ului.	3 min		Confirmă și apreciază răspunsurile primite. Corectează dacă este cazul și oferă explicații suplimentare elevilor care nu au realizat corect sarcinile de lucru.	Rețin aprecierile și-și corectează erorile dacă este cazul.	Explicația Observația		Frontal	
Secvența finală	2 min		Precizează titlul lecției următoare și face recomandările necesare	Rețin recomandările făcute	-		Frontală	

FIȘĂ DE LUCRU:

ISTORICUL SISTEMELOR DE CALCUL

1. Deschideți și vizionați filmul de la adresa: <https://www.youtube.com/watch?v=3h71HAJWnVU> (cum funcționează un calculator mecanic) apoi descrieți în câteva cuvinte cum funcționează un calculator mecanic
2. Deschideți și experimentați un simulator al pascalinei: <https://www.edumedia-sciences.com/en/media/333-pascaline> . Efectuați câteva adunări cu ajutorul simulatorului.
3. Deschideți și vizionați: <https://www.youtube.com/watch?v=iqlxO5RYyGU> (Un război de țesut Jacquard reprodus cu piese de Lego) apoi descrieți cum funcționează.

Fișă de activitate elev

Pentru lecția dispozitive de intrare-**tastatura**

În primul rând, trebuie să știți pozițiile de start ale degetelor, fiecare deget fiind plasat pe o anumită tastă.

Poziția de start este următoarea: tastele principale sunt F și J. Puteți să găsiți aceste poziții fără ca măcar să vă uitați la tastatură; simțiți semnele din plastic, „filele” în relief ale tastelor F și J și poziționați degetele arătătoare pe aceste taste.

Poziționați degetele mâinii stângi pe tastele A, S, D și F și degetele mâinii drepte pe tastele J, K, L și ;. Această poziționare se numește „poziție principală”. După apăsarea unei taste, nu uitați să repositionați degetele în poziția principală. Aceasta vă va ajuta să nu vă mai uitați la tastatură.

Mâna stângă		Mâna dreaptă
Taste:		Taste:
1 QAZ	Degetul mic	0 - = P [] ; ' /
2 WSX	Inelarul	9 O L ,
3 EDC	Degetul mediu	8 I K M
4 RFV5TGB	Arătătorul	6 Y H N 7 U J N
tasta spațiu	Policele	tasta spațiu

Acum, că ați învățat elementele de bază, puteți începe cursul de tastare oarbă!

1. Folosiți [http:// www.typingstudy.com/ro/lesson/1](http://www.typingstudy.com/ro/lesson/1) pentru a învăța să tastați corect.
2. Folosiți [http:// www.typingstudy.com/ro/games/falling_words](http://www.typingstudy.com/ro/games/falling_words) pentru a învăța să tastați corect.
 - Comunicați scorul profesorului.

Fișă de evaluare

Dispozitive de intrare

1. Asociați dispozitivele din coloana A cu semnificațiile din coloana B:

A	B
Scannerul	este utilizat pentru introducerea conținutului de tip audio
Mouse-ul	este principalul dispozitiv periferic de introducere a datelor în calculator
Camera web	este un dispozitiv periferic de intrare cu ajutorul căruia putem interacționa cu calculatorul prin intermediul elementelor grafice aflate pe ecranul monitorului
Tastatura	este un dispozitiv periferic de intrare care scanează optic imagini, texte tipărite sau chiar și obiecte reale și produce ca rezultat o imagine digitală ce poate fi ulterior utilizată de calculator
Microfonul	Captează imaginile video
Touch pad	Se folosește pentru editarea imaginilor și a desenelor
Joystick	Înlocuiește funcțiile mouse-ului la calculatoarele portabile
Tableta grafică	Util pentru programele de simulare și jocurile pe calculator

2. Completați spațiile libere cu cuvântul potrivit:

- Tasta..... te ajută să afișezi simbolurile secundare aflate pe tastatură
- Dispozitivul de intrare care înlocuiește funcțiile mouse-ului la calculatoarele portabile se numește
- Tasta..... șterge caractere de la stânga la dreapta.
- Tasta introduce spații goale în text.
- Tasta te duce la începutul unui text.
- este un dispozitiv de mărimea unei palme, care se poate deplasa pe o suprafață netedă (de preferință pe un covoraș special, mousepad) transmițând mișcările calculatorului printr-un fir electric sau prin comunicare wireless.
- seamănă cu claviatura unui pian sau cu o orgă electronică, dar cu mai multe rânduri de „clape”, și permite ca utilizatorul să transmită comenzi și informații calculatorului.

3. Indicați 3 caracteristici ale unei tastaturi:

Fișă de lucru

Răspundeți la cerințele formulate mai jos în fișa de lucru:

1. Enumerați domenii ale activității umane (cel puțin 5) în care este utilizat calculatorul.
2. Ce este un sistem de calcul?
3. Enumerați câteva repere principale (cel puțin 5) în evoluția sistemelor de calcul.
4. Cine a avut ideea utilizării sistemului de numerație binar?
5. Cine a fost Charles Babbage?
6. Cine poate fi considerat drept primul programator?
7. Ce reprezintă COBOL sau FORTRAN?
8. Cine a fost John von Neumann?

Se acordă 1 punct pentru fiecare răspuns corect.

Se acordă 2 puncte din oficiu.

Timp de lucru 10 minute.

REZOLVARE

1. Medicină; transporturi terestre, navale și aeriene; sistemul bancar; industria constructoare de mașini; comerț; meteorologie ; lumea show-bizz – ului; construcții și arhitectură, școli, biblioteci.
2. Calculatorul (componentele fizice), împreună cu soft - ul .
3. Abacul, rigla de calcul, mașinile cu roți dințate, Pascaline, mașina lui Leibnitz, mașina programabilă lui Charles Babbage, calculatorul electronic, calculatoare cu tranzistori, limbajul de programare, calculatoare cu circuite integrate, calculatoare cu microprocesoare, inteligența artificială(,, calculatorul viu,,).
4. Gottfried Wilhem Leibnitz
5. Profesor de matematică la Universitatea din Cambridge. A proiectat mașina analitică de calcul.
6. Ada Lovelace, fiica celebrului poet britanic Byron.
7. Limbaje de programare.
8. Savant de origine austro – ungară, emigrat în SUA, unde a făcut parte din echipa de cercetători care au proiectat bomba atomică.
A descris primul model architectural pentru calculatoare (folosit și în zilele noastre).

Test de evaluare

I. Completați spațiile libere din propozițiile de mai jos cu una din variantele prezentate:

Fiecare răspuns corect de la I și II valorează 5 puncte.
Fiecare cuvânt corect din aritmograf valorează 4 puncte.
Din oficiu: 10 puncte
Timp de lucru: 40 minute

1. Prima persoană care a construit o mașină de calcul funcțională a fost : -----

- a. Bill Gates b. Leibniz c. Babbage d. Pascal
2. Mașina care a declanșat construirea de calculatoare electronice la sfârșitul celui de-al doilea război mondial a fost _____
- a. Mașina analitică b. calculatorul IAS c. ENIAC d. mașina 6600
3. Primul calculator dotat cu un ecran de vizualizare și capacitatea de a afișa puncte oriunde pe acest ecran a fost:
- a. PDP b. ENIAC c. calculatorul Burroughs B5000 d. IBM 360
4. Versiunea inițială a IBM PC era echipată cu sistemul de operare:
- a. Windows 3.1 b. OS/2 c. MS-DOS d. Unix
5. În 1981 _____ a construit primul calculator personal IBM din componente comerciale.
- a. Robert Noyce b. Steve Jobs și Steve Wozniak
c. Philip Estridge d. John von Neumann

II. Încercuiți varianta corectă pentru următoarele afirmații:

Adevărat / Fals

- A / F 1. Primul model arhitectural al unui calculator a fost realizat de John von Neumann.
- A / F 2. Lord Byron este considerat primul programator.
- A / F 3. Microprocesorul este „creierul„ calculatorului.
- A / F 4. În 1984 Apple a lansat Pascaline.
- A / F 5. Calculatorul are componente hardware și software.

III. Realizați un aritmograf pe baza cuvântului **CALCULATOR**, utilizând cunoștințele din lecția **TIPURI DE SISTEME DE CALCUL ȘI DE COMUNICAȚIE** pentru găsirea cuvintelor de pe șirurile orizontale:

	C	
	A	
	L	
	C	
	U	
	L	
	A	
	T	
	O	
	R	

REZOLVARE

I. 1. d 2.c 3.a 4.c 5.c

II. 1.A 2.F 3.A 4.F 5.A