

LICEUL TEHNOLOGIC AUTO CRAIOVA



CURRICULUM ÎN DEZVOLTARE LOCALĂ

**Calificarea: TEHNICIAN OPERATOR TEHNICĂ DE
CALCUL**

Nivel de pregătire: LICEAL

Nr. ore :66 ore/132 ore-laborator

Durata: 33 săptămâni

**Denumire: MENTENANTA HARDWARE A SISTEMULUI DE
CALCUL**

Tipul: APROFUNDARE

Clasa: clasa a XI-a/clasa a XII-a seral

PROFESOR:Prof. STĂNĂȘEL GEORGICĂ PUIȚĂ

Prof. MORARU ADRIANA

Prof. MARINESCU CORNELIA MARIANA

Operator economic: S.C. SERV I.T. S.R.L.

Ing.GRECU SANDU

1. NOTĂ DE PREZENTARE

Curriculumul de dezvoltare locală este elaborat într-un cadru de parteneriat între școală și comunitate și are în vedere:

- nevoile de formare identificate la nivelul operatorului economic și rezultatele învățării care corespund acestor nevoi;
- resursele locale pentru instruire (baza materială a școlilor, cadrul de colaborare cu agenții economici).

Curriculum-ul de dezvoltare locală este de tip aprofundare și elaborat în parteneriat cu agenții economici și cu alte instituții interesate în procesul de învățământ. Acesta răspunde nevoilor de formare ale elevilor de la învățământ liceal, domeniul: Electronică și automatizări, iar parcurgerea programei se va realiza printr-o abordare practică, prin executarea de lucrări de laborator cuprinzând o lista de teme adresate elevilor pentru atingerea scopului educațional al școlii.

Elaborarea CDL-ului are ca bază legală:

- O.M.E.N nr. 3914/18.05.2017;
- Anexa 1 la OMEN nr. 3914/18.05.2017 referitor la aprobarea Reperelor metodologice privind proiectarea curriculumului în dezvoltare locală pentru clasele a IX-a și a X-a, ciclul inferior al liceului, filiera tehnologică și învățământul profesional;
- Anexa 1.1. la Reperele metodologice privind proiectarea curriculumului în dezvoltare locală pentru clasele a IX-a și a X-a, ciclul inferior al liceului, filiera tehnologică și învățământul profesional - Formatul curriculumului în dezvoltare locală;
- Anexa 1.2. la Reperele metodologice privind proiectarea curriculumului în dezvoltare locală pentru clasele a IX-a și a X-a, ciclul inferior al liceului, filiera tehnologică și învățământul profesional - FIȘA DE EVALUARE A CURRICULUMULUI ÎN DEZVOLTARE LOCALĂ;
- O.M.E.N. nr. 3593/ 18.06.2014 pentru aprobarea Metodologiei privind elaborarea și aprobarea curriculumului școlar - planuri-cadru de învățământ și programe școlare;
- Ghidurile metodologice pentru aplicarea programelor școlare editate de Consiliul National pentru Curriculum (C.N.C.).

CDL-ul „MENTENANȚA HARDWARE A SISTEMULUI DE CALCUL” este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini necesare angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-urile corespunzătoare calificărilor profesionale de nivel 4

Chiar dacă elevii sunt obișnuiți cu utilizarea tehnici de calcul, unui sistem de calcul unui sistem de calcul rămâne pentru ei, o necunoscută, care poate fi eliminată cu succes într-un mod atractiv, inventiv și de ce nu, plăcut, parcurgând sistematic lucrările propuse.

Stabilirea tipurilor de aplicații va avea în vedere corelarea lor cu domeniul de

prespecializare în care se pregătesc elevii, rezolvarea sarcinilor de lucru se va face fie prin aplicații individuale, fie prin activități în grup, favorizând lucrul în echipă și responsabilitatea pentru sarcina primită.

Provocările noului mileniu impun adaptări și transformări rapide, ca răspuns la tendințele și procesele care se manifestă pe scara mondială: globalizarea, societatea cunoașterii, digitalizarea, postmodernismul. Factorul principal al schimbării este reprezentat de creșterea competiției, iar capacitatea de a învăța mai repede și mai bine decât competitorii tăi ar putea fi singurul avantaj care să susțină competiția.

Situațiile de învățare care răspund nevoilor de formare identificate împreună cu operatorul economic/instituția publică parteneră a unității de învățământ sunt: studiu de caz la locurile de muncă privind respectarea principiilor ergonomiei, simulări ale condițiilor asigurate la locul de muncă, exerciții de analiză a funcționării aparatelor de conectare, protecție și reglaj, a simbolurilor, mărimilor caracteristice acestora exerciții de montare și demontare a diferite tipuri de aparate electrice, exerciții de formare a deprinderilor mortice de realizare a schemelor de montaj și a montajelor, exerciții de ordonare logică a operațiilor pentru realizare a montajelor.

Prin parcurgerea conținuturilor modului „Aplicații practice în electromecanică”, folosind strategii didactice adecvate se dezvoltă valori și atitudini care vor înlesni adaptarea elevilor la cerințele pieței muncii și la dinamica evoluției tehnologice precum și accesul la niveluri superioare de pregătire: dezvoltarea imaginației și creativității tehnice, respectarea standardelor internaționale privind calitatea produselor, asigurarea motivației necesare studierii disciplinelor tehnice.

În planul de învățământ pentru clasa a XI-a/a XII-a seral, învățământ liceal, în cadrul Stagiilor de Pregătire Practică - Curriculum în dezvoltare locală, Modulul V „, MENTENANȚA HARDWARE A SISTEMULUI DE CALCUL” are alocat un număr de 66 ore/an, 132 ore/an.

Modulul se desfășoară în laboratoarele/atelierele de specialitate din școală sau la agenții economice de profil astfel:

Laborator tehnologic: de 66 ore/an-33 săptămâni x 2 ore/zi, 132 ore/an-33 săptămâni x 4 ore/zi;

Unitatea de rezultate ale învățării propusă a fi formată/aprofundată este:

URÎ 10 Asamblarea sistemelor de calcul Lucrările practice și de laborator propuse prin această programă au rolul să dezvolte, să aprofundeze elevilor de clasa a XII-a seral, cunoștințele, abilitățile și atitudinile însușite și deprinse în cadrul **MODUL IV Asamblarea calculatoarelor personale.**

2. Tabel de corelare dintre rezultatele învățării și conținuturile învățării

URÎ 10 Asamblarea sistemelor de calcul ¹				Conținuturile învățării	Situații de învățare
Cunoștințe	Abilități	Atitudini			
10.1.1.SDV-uri utilizate pentru asamblarea sistemelor de calcul 10.1.2. Măsurile de protecție electrostatică (cu brațara antistatică, cu covor antistatic)	10.2.1.Utilizarea SDV-urilor în asamblarea sistemelor de calcul. 10.2.2.Aplicarea măsurilor de protecție electrostatică 10.2.16.Aplicarea normelor de protecție a mediului cu privire la asamblarea unui sistem de calcul 10.2.17.Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate 10.2.18.Utilizarea documentației de specialitate în actualizarea permanentă a cunoștințelor și abilităților 10.2.19. Interpretarea documentației tehnice de specialitate într-o limbă de circulație internațională 10.2.20 Comunicarea/Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate 10.2.21. Utilizarea	10.3.5.Responsabilitate și respectarea întocmai a NTSM și PSI de către propria persoana și colegii din echipa 10.3.8. Adoptarea atitudinii critice și de reflecție și folosirea responsabilă a mijloacelor de Informare	-SDV-uri utilizate în asamblarea calculatoarelor personale Unelte hardware - Unelte ESD (brațara și covorul antistatic) - Unelte de mână (șurubelnița cu cap lat, cruce, torx, hexagon, clește, șfic, penseta, magnet, lanterna) - Unelte de curățare (laveta, aer comprimat, legături pentru cabluri) - Unelte de diagnosticare (multimetru, adaptor loopback, testere) § Unelte software - Unelte de management al discurilor (fdisk, disk management, format, chkdsk) - Unelte de protecție (antivirus, antispyware, firewall)		
			-Exerciții de utilizarea trusei de scule și a documentației de firmă în procesul de instalare. -Exerciții de mentenanță (întreținerii preventive). -Studiu de caz: colectarea informațiilor. - Studiu de caz: evaluarea de probleme și implementarea de soluții.		

¹ SPP_niv4_Tehnician operator tehnica calcul- Anexa nr.4 la OMENCS nr.4121 din 13.06.2016

	instrumentelor informatice pentru a produce, prezenta și înțelege informații complexe 10.2.22. Accesarea, căutarea și folosirea serviciilor prin Internet RÎ 10.2.23. Preocuparea permanentă pentru dezvoltarea profesională prin studiu individual și utilizarea informației primite de la formatori 10.2.4. Precizarea rolului componentelor unui sistem de calcul.		Măsuri de protecție electrostatică	
10.1.7. Aspecte privind proiectare a unui sistem de calcul (optimizarea funcționării, viteză, cost, cerințe). 10.1.8. BIOS-ul/EFI-BIOS-ul unui sistem de calcul 10.1.9. Defecte hardware unui sistem de calcul	10.2.3. Identificarea componentelor și elementelor de conectică în calculatorul personal. 10.2.4. Precizarea rolului componentelor unui sistem de calcul. 10.2.5. Pregătirea componentelor în vederea montării. RÎ 10.2.16, 10.2.17. Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate 10.2.18. Utilizarea documentației de specialitate în actualizarea permanentă a cunoștințelor și abilităților 10.2.19. Interpretarea documentației tehnice de	10.3.1 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul demuncă 10.3.2. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme 10.3.3. Îndeplinirea sarcinilor de lucru cu responsabilitate și seriozitate 10.3.5. Responsabilitate în respectarea întocmai a NTSM și PSI de către propria persoană și colegii din echipă 10.3.6. Respectarea normelor de calitate în asamblarea sistemelor de calcul 10.3.7 Manifestarea gândirii critice și creative în domeniul tehnic	Componentele unui calculator personal § Carcasele (tip, mărime, dimensiunea sursei de alimentare, aspect, indicatori vizuali, ieșiri) § Sursele de alimentare - Modele constructive (AT, ATX, ATX12V, dual rail) - Conectori (Berg, Molex, P8, P9, SATA, cu 20/24 pini, cu 6/8 pini –PCIE) - Coduri de culori pentru conductorii unei surse de alimentare § Componentele interne ale sistemelor de calcul - Placa de bază (elemente constructive, principiul de	Exerciții de identificarea defectelor la elementele componente ale unui sistem desktop respectiv laptop: - acumulator, alimentator -placa de bază -monitor -periferice (tastatura, mouse, imprimante, scannere) - unitatea centrală (carcasa, sursa de alimentare, unitatea de dischetă, unități de hard disc, unități de CD/DVD, placa de

specialitate într-o limbă de circulație internațională 10.2.20 Comunicarea/Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate 10.2.21. Utilizarea instrumentelor informatice pentru a produce, prezenta și înțelege informații complexe 10.2.22. Accesarea, căutarea și folosirea serviciilor prin Internet 10.2.23. Preocuparea permanentă pentru dezvoltarea profesională prin studiu individual și utilizarea informației primite de la formatori 10.2.24. Precizarea rolului componentelor unui sistem de calcul.	10.3.8. Adoptarea atitudinii critice și de reflectare și folosirea responsabilă a mijloacelor de informare	funcționare, factori de formă, caracteristici) - Procesoare (aspecte constructive, principiul de funcționare, tipuri de procesoare, caracteristici) - Sisteme de răcire (tipuri, principii de funcționare, caracteristici) - BIOS-ul / EFI BIOS-ul (principiul de funcționare, elemente de configurare) - Memoria RAM (tipuri, principiul de funcționare, memoria cache, memorii corectoare de erori) - Plăcile de extensie (placa de rețea, sunet, video, adaptorul RAID – principii, caracteristici) - Unități de stocare (HDD, SSD , discul optic, unitatea flash - principii, caracteristici) - Cablurile interne ale sistemelor de calcul (cablul PATA, SATA, SCSI) - Cabluri și porturi externe - Porturi: serial, USB, fire wire, paralel, SCSI, rețea, PS2, Audio, Video (principii, caracteristici) - Cabluri: DVI, RCA, DB15,	bază, procesor, ventilator, memoria, placa video, echipamente si plăci optionale) - touchpad Exerciții de identificarea a de defectelor de funcționare ale BIOS-ului. Exerciții de identificarea defectelor la: -memoria RAM - Plăcile de extensie - unități de stocare
--	---	---	---

10.1.10. Lucrări de întreținere în sistemele de calcul (preventivă, periodică) 10.1.11. Norme de sănătate și securitate în muncă	10.2.3. Identificarea componentelor și elementelor de conectică în calculatorul personal. 10.2.4. Precizarea rolului componentelor unui sistem de calcul. 10.2.5. Pregătirea componentelor în vederea montării. 10.2.16. Aplicarea normelor de protecție a mediului cu privire la asamblarea unui sistem de calcul 10.2.17. Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate 10.2.18. Utilizarea documentației de specialitate în actualizarea permanentă a cunoștințelor și abilităților 10.2.19. Interpretarea documentației tehnice de specialitate într-o limbă de circulație internațională 10.2.20 Comunicarea/Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate 10.2.21. Utilizarea instrumentelor informatice pentru a produce, prezenta și înțelege informații complexe 10.2.22. Accesarea, căutarea	10.3.1 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul demuncă 10.3.2. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme 10.3.3. Îndeplinirea sarcinilor de lucru cu responsabilitate și seriozitate 10.3.5. Responsabilitate în respectarea întocmai a NTSM și PSI de către propria persoană și colegii din echipă 10.3.6. Respectarea normelor de calitate în asamblarea sistemelor de calcul 10.3.7 Manifestarea gândirii critice și creative în domeniul tehnic 10.3.8. Adoptarea atitudinii critice și de reflectare și folosirea responsabilă a mijloacelor de informare	- Spray-uri cu aer comprimat - Utilizarea aspiratorului pentru curățarea prafului - Dilatarea și contractarea termică - Electricitatea statică - Procedura de back-up - Meniul pentru activare/dezactivare servicii Curățarea și defragmentarea discului - Menținerea sistemului actualizat -Aplicarea actualizărilor sistemele de operare și aplicațiilor software -Defecte frecvente la monitoarele TFT Dell / Benq	- Exerciții de mentenanță la a unitatea centrală. - Exerciții de de curățire periodică de praf a componentelor calculatorului - Exerciții de de curățire periodică a unităților optice și magnetice Exerciții de curățire a unității de CD/ DVD - Exerciții de mentenanță a imprimantelor - Exerciții de mentenanță a tastaturii și mouselui - Exerciții de mentenanță a scannerului - Exerciții de mentenanță la rețeaua de date și echipamentelor - Exerciții de remediere defectelor rețelelor de date. (tester de cablu, multimetru digital, analizor de pachete) - Exerciții de utilizare a programelor și comenzilor specifice pentru verificarea funcționării rețelelor de date.
--	--	--	--	--

	și folosirea serviciilor prin Internet 10.2.23. Preocuparea permanentă pentru dezvoltarea profesională prin studiu individual și utilizarea informației primite de la formatori 10.2.24. Precizarea rolului componentelor unui sistem de calcul.			
--	--	--	--	--

Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic):

- SDV-uri (trusa electronistului, testere pentru cabluri, clești sertizori)
- Switch, Router, access point, ruter integrat, rack
- Conectori RJ45, cabluri, jgheaburi
- Sisteme de calcul cu software adecvat conectate în rețea
- Auxiliare curriculare, fișe de lucru, fișe de documentare, fișe ajutoare, planșe didactice, reviste de specialitate, documentația lucrărilor practice (cărți tehnice, dicționare de termeni tehnici, normative specifice, fișe individuale de instructaj de SSM și PSI, standarde tehnice, standarde de evaluare) etc.

Tema 1. Utilizarea trusei de scule și a documentației de firmă în procesul de instalare:

- ☐ Utilizarea trusei de scule
 - ☐ Utilizarea documentației de firmă în procesul de instalare
- Întreținerea și îngrijirea corectă a sculelor**

Tema 2. Norme de protecția muncii și de securitate:

☐ Norme de protecția muncii

☐ Norme de securitate

Tema 3. Explicarea scopului mentenanței (întreținerii preventive):

☐ Scopul întreținerii preventive

☐ Identificarea situațiilor problemă

☐ Identificarea problemelor generate de drivere

☐ Pașii procesului de depanare

Tema 4. Întreținerea sistemelor informatice:

☐ Întreținerea calculatoarelor portabile și desktop

☐ Întreținerea altor dispozitive portabile

Tema 5. Mentenanța unității centrale:

☐ Operațiuni de curățare a procesorului și a plăcii de bază

☐ Operațiuni de curățare a dispozitivelor din interiorul unității centrale

Tema 6. Mentenanța dispozitivelor periferice

☐ Întreținerea monitorului, tastaturii și a mousului

☐ Întreținerea imprimantelor și a scannerului

Tema 7. Mentenanța software a sistemelor desktop și laptop:

☐ Actualizarea programelor

☐ Întreținerea logică a harddiskului

☐ Devirusarea

☐ Remedierea problemelor frecvente

☐ Protecția Datelor

Tema 8 Mentenanța rețelelor de date:

☐ Inspectia vizuala a rețelei si a echipamentelor

☐ Întreținerea echipamentelor de rețea

☐ Verificarea funcționării rețelelor de date

☐ Monitorizarea conexiunilor locale

3. Sugestii metodologice

Pentru atingerea competențelor stabilite prin modul, profesorul are libertatea de a dezvolta anumite conținuturi, de a le eșalona în timp.

Activitățile la lecții vor fi variate, astfel încât, indiferent de stilul de învățare caracteristic, toți elevii să dobândească competențele necesare.

În strategia didactică profesorul poate utiliza o paletă largă de metode. Se recomandă metodele centrate pe elev care să implice elevul în procesul de formare. Elevii învață mai bine dacă aud informațiile, văd demonstrațiile și ilustrațiile, discută informațiile și ideile, experimentează și practică tehnicile.

Ei devin astfel membrii unei rețele de comunicare, se simt în largul lor, își împărtășesc experiențele, pun întrebări, colaborează cu ceilalți, își asumă riscuri, participă activ la propriul proces de instruire și educare. Profesorul are doar rolul de facilitator, comunicator, colaborator și organizator. El are răbdare, lucrează la același nivel cu elevii și respectă ideile și experiențele participanților.

Pentru atingerea obiectivelor programei și dezvoltarea la elevi a competențelor vizate de parcurgerea modului de **MENTENANTA HARDWARE A SISTEMULUI DE CALCUL**

a. se vor aplica activități de învățare cu caracter practic aplicativ:

- munca în echipă pentru exersarea abilităților;
- demonstrație cu participare;
- modelare în urma unor instrucțiuni.

b. se vor realiza activități de învățare cu caracter interactiv. Se recomandă următoarele metode: demonstrația, proiectul, simularea. În cadrul modului se exersează și alte competențe din unitățile de competență pentru abilități cheie și tehnice: comunicare și numerație, lucrul în echipă, pregătirea proceselor tehnologice, asamblarea produselor electronice, evaluarea acestora făcându-se la respectivele module.

c. se recomandă ca *lucrări de laborator*, realizabile în laboratorul școală:

- exerciții aplicative și practice de identificare și grupare pe tipuri și categorii sisteme de calcul;
- efectuarea diverselor lucrări de măsurare și testare ;
- stabilirea necesarului de materiale pentru o lucrare dată;
- citirea și interpretarea schemelor electrice puse la dispoziție pentru realizarea unor experimente sau/și lucrări practice;
- depistarea defectelor;
- remedierea defectelor;

Vor fi promovate situațiile din viața reală și se va urmări aplicarea cunoștințelor la probleme reale, pentru a se putea ține cont în măsură mai mare de nevoile elevilor, ale angajaților și ale societății. Elevilor li se va permite să aplice propriul lor mod de înțelegere a conținutului realizând: proiecte, portofolii, discuții în grup.

Procesul de evaluare continuă și sumativă(finală) va avea în vedere gradul de însușire a competențelor. Competențele individuale din cadrul acestui modul nu vor fi supuse evaluării finale în cadrul altor module. Acest lucru nu exclude exersarea și dezvoltarea acestora și prin parcurgerea conținuturilor altor module.

Promovarea unui mod este condiționată de însușirea tuturor competențelor din tabelul de corelare, evaluate conform specificațiilor privind probele de evaluare prevăzute în SPP.

Prin metodele interactive introduse în diferite momente ale lecției se realizează o învățare activă, acordând un rol dinamic intuiției și imaginației. Rolul profesorului este nu de a preda cunoștințele sau de a prezenta de-a gata soluțiile, ci de a provoca anumite situații, probleme, elevii găsind calea cea mai bună și mai ușoară spre rezolvare.

Activitatea de predare-învățare devine creativă în măsura în care profesorul știe și reușește să medieze între elev și lumea înconjurătoare. în acest context, el poate asigura elevilor săi o învățare creativă, care presupune: inițiativă proprie, muncă independentă, încredere în forțele proprii.

Specific metodelor interactive de grup este faptul că ele promovează interacțiunea dintre mințile participanților, dintre personalitățile lor, ducând la o învățare mai activă și cu rezultate evidente. Acest tip de interactivitate determină "identificarea subiectului cu situația de învățare în care acesta este antrenat" (Ioan Cerghit), ceea ce duce la transformarea elevului în stăpânul propriei transformări și formări.

Se recomandă utilizarea metodelor de stimulare a creativității: Brainstorming, Explozia stelară, Metoda pălărilor gânditoare, Caruselul, Multi-voting, Masa rotundă, Interviu de grup, Studiul de caz, Incidentul critic, Phillips 4/4, Tehnica 6/3/5, Controversa creativă, Tehnica acvariului, Tehnica focus-grup, "Patru colțuri", Metoda Frisco, Matricea conceptuală, "Buzz-groups", metoda "Delphi", Metoda ciorchinelui, Discuția panel. Exemplu de utilizare a metodei de stimulare a creativității: Tehnica Lotus

Tema: Componentele unui calculator personal

REZULTATELE INVATĂRII VIZATE

CUNOSTINTE

- 10.1.7. Aspecte privind proiectare a unui sistem de calcul (optimizarea funcționării, viteză, cost, cerințe).
- 10.1.8 BIOS-ul/EFI-BIOS-ul unui sistem de calcul
- 10.1.9. Defecte hardware unui sistem de calcul

ABILITATI

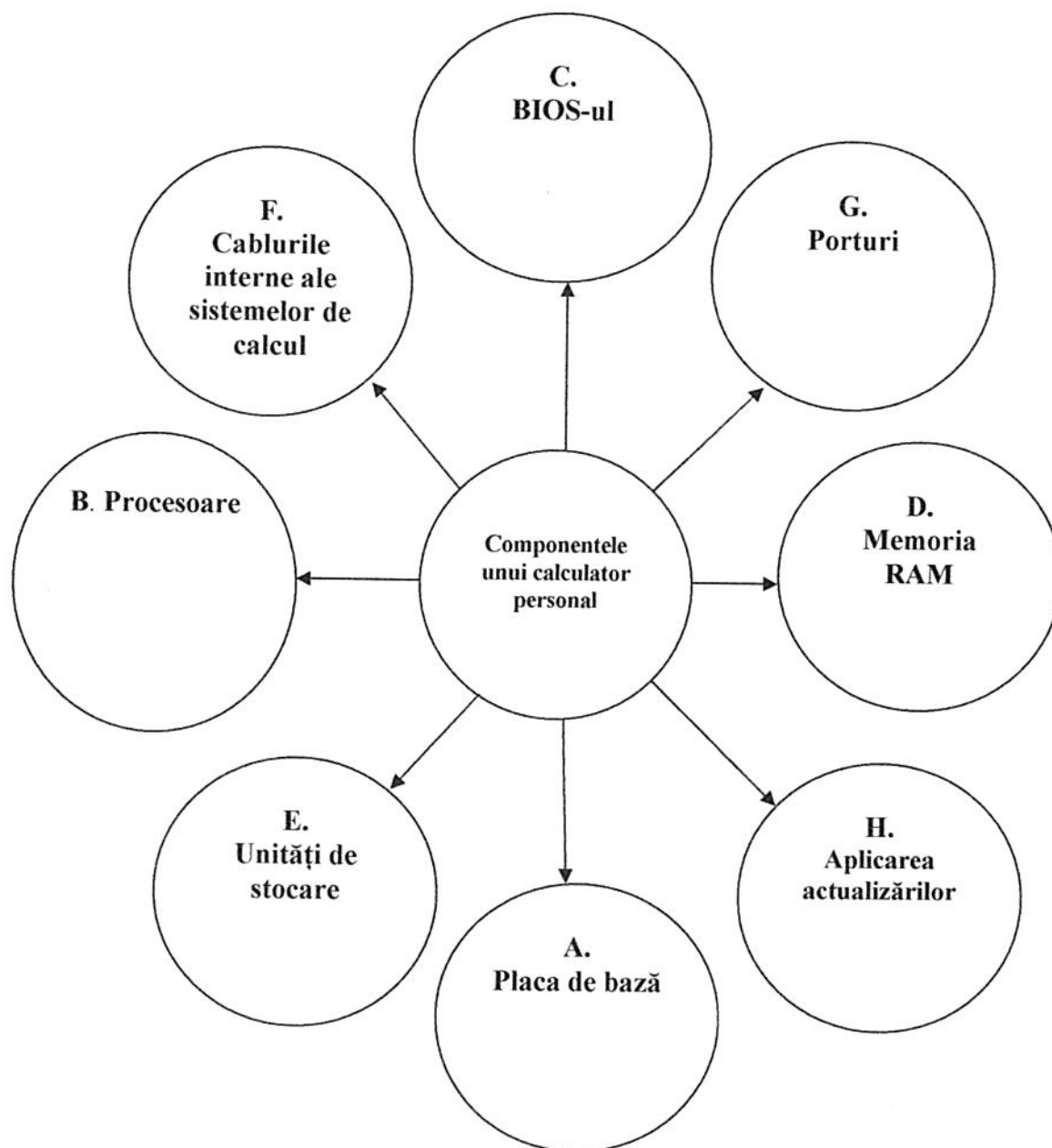
- 10.2.3. Identificarea componentelor și elementelor de conectică în calculatorul personal.
- 10.2.4. Precizarea rolului componentelor unui sistem de calcul.
- 10.2.5. Pregătirea componentelor în vederea montării. Rî 10.2.16,
- 10.2.17. Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate
- 10.2.18. Utilizarea documentației de specialitate în actualizarea permanentă a cunoștințelor și abilităților
- 10.2.19. Interpretarea documentației tehnice de specialitate într-o limbă de circulație internațională
- 10.2.20 Comunicarea/Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate
- 10.2.21. Utilizarea instrumentelor informatice pentru a produce, prezenta și înțelege informații complexe
- 10.2.22. Accesarea, căutarea și folosirea serviciilor prin Internet
- 10.2.23. Preocuparea permanentă pentru dezvoltarea profesională prin studiu individual și utilizarea informației primite de la formatori
- 10.2.24. Precizarea rolului componentelor unui sistem de calcul.

ATITUDINI

- 10.3.1 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul demuncă
- 10.3.2. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme
- 10.3.3. Îndeplinirea sarcinilor de lucru cu responsabilitate și seriozitate
- 10.3.5. Responsabilitate în respectarea întocmai a NTSM și PSI de către propria persoană și colegii din echipă
- 10.3.6. Respectarea normelor de calitate în asamblarea sistemelor de calcul
- 10.3.7 Manifestarea gândirii **critice și creative în domeniul tehnic**
- 10.3.8. **Adoptarea atitudinii critice și de reflectare și folosirea responsabilă a mijloacelor de informare**

1. Profesorul anunță tema centrală: **Componentele unui calculator personal**

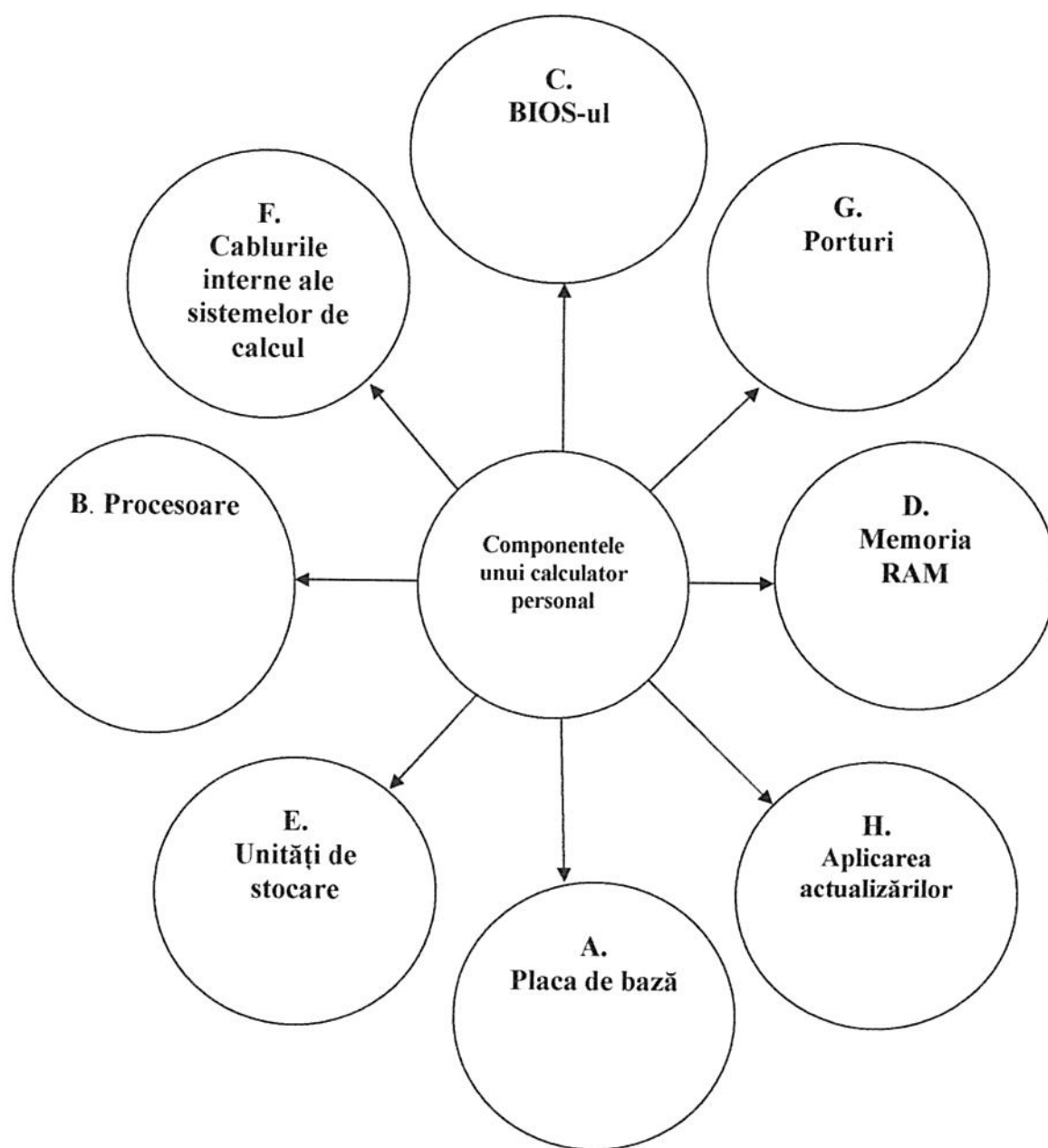
2. Elevii au câteva minute de gândire în mod individual, după care se v completarea orală a celor 8 idei secundare ale temei centrale, pe baza dialogului desfășurat între elevi și profesor. Ideile secundare se trec în diagramă



3. Colectivul se imparte apoi în 8 grupe de câte 3, 4 sau 5 elevi fiecare, în funcție de numărul de elevi din clasă

4. Ideile secundare devin teme centrale pentru fiecare din cele 8 grupuri constituite. Astfel, fiecare grup lucrează independent, la dezvoltarea uneia dintre ele, exercițiu creator la care participă toți membrii grupului.

(de exemplu: — grupul A are de găsit 8 idei pentru tema A; grupul B are de găsit 8 idei pentru tema B, etc);



4.Sugestii privind evaluarea

a)Elevii trebuie evaluați numai în ceea ce privește dobândirea competențelor specificate în cadrul acestui modul. Demonstrarea unei alte abilități în afara celor din competențele specificate este lipsită de semnificație în cadrul acestei evaluări. Pentru evaluarea care presupune o probă practică, un instrument de evaluare care poate fi utilizat este fișa de observare.

Standardele de Pregătire Profesională menționate prevăd evaluarea competențelor vizate prin parcurgerea modulului prin următoarele probe(preluare chiar din SPP):

- **Probe orale**(discuție liberă) **și practice**(demonstrație) prin care elevul demonstrează că este capabil să identifice diferite surse de informare, că este capabil să selecteze informațiile asupra cerințelor locului de muncă;
- **Probe practice** prin care elevul demonstrează că este capabil să respecte o sarcină de lucru încadrându-se în programul de lucru stabilit de șeful de echipă
- **Probe scrise și orale**(interviu) prin care elevul demonstrează că identifică compartimentele din cadrul organizației și funcțiile lor, că recunoaște nivelurile ierarhice și relațiile între persoanele pe diferitele niveluri
- **Probe orale și practice** prin care elevul demonstrează o atitudine pozitivă față de muncă, că are disponibilitatea de a desfășura activități suplimentare, că sesizează și semnalează situații neprevăzute.
- **Probe practice** în care elevul trebuie să demonstreze că este capabil să solicite instruire pentru a-și îmbunătăți performanța la locul de muncă

Ca instrumente de evaluare se pot folosi:

- Fișe de observare;
- Fișe de lucru;
- Proiectul;
- Studiul de caz;
- Lucrare practică individuală sau în echipă;
- Portofoliul cu structură dată

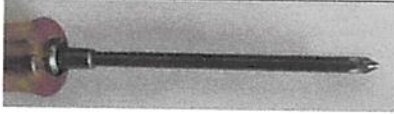
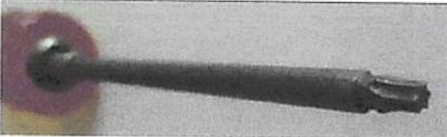
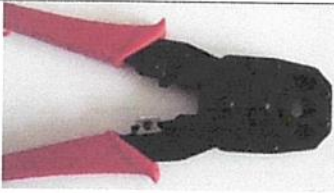
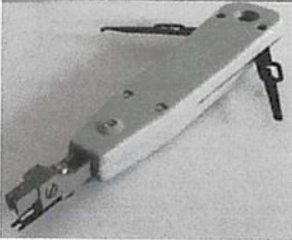
b)Instrumente de evaluare -model²

A. Evaluare scrisă

Enunț:

² Instrumente de evaluare- <http://cndiptfsetic.tvet.ro/index.php/rezultate/6>

1 Completați tabelul cu denumirea corespunzătoare a pieselor

Piese	Scule
	
	
	
	
	
	

2) Faceți asocierea dintre unelte și scopul utilizării lor

Unelte	Scopul utilizării
	Tăierea unei cutii de carton
	Extragerea unui jumper Îndreptarea pinilor la cipuri
	Îndreptarea pinilor în locuri greu accesibile (mufa PS/2)

	Curățarea capetelor de citire/scriere a dischetei
	Extragerea circuitelor integrate
	Pentru a lumina locurile întunecate

3) Apreciați cu adevărat respectiv fals următoarele

Adevărat	Fals	Moduri de întreținere
		Clește ruginit Se șterge de praf cu o cârpă înmuiată în soluție cu detergent; Se curăța de rugină cu șmirghel; Se scufundă în baie de ulei; Se protejează cu husă specifică (dacă are) Se depozitează în cutia de scule sau loc special amenajat
		Aparatul de măsură Se oprește (dacă are buton de oprit-pornit). Se șterge de praf cu o cârpă înmuiată (și bine stoarsă) în soluție cu detergent; apoi se șterge cu o cârpă uscată; Se pune (închide) capacul protector (dacă are) Se protejează cu husa specifică (dacă are) Se depozitează în loc ferit de razele soarelui
		Penseta Se oprește (dacă are buton de oprit-pornit). Se pune (închide) capacul protector (dacă are) Se protejează cu husa specifică (dacă are) Se depozitează în loc ferit de razele soarelui

Instrucțiuni pentru elevi

- La Subiectul 1 folosiți imagini găsite pe internet. Fișierul cu subiectul 1 îl găsiți pe discul D

- La Subiectul 2 faceți asocierile folosind instrumentul de scris pe foaie.
- La subiectul 3 evaluați valoare de adevăr a modurilor de întreținere din fiecare căsuță pentru fiecare din numele sculelor îngroșate. Marcați aceasta valoare printr-un x corespundător valorii de adevăr în partea stângă.

Criteriile de evaluare și notare

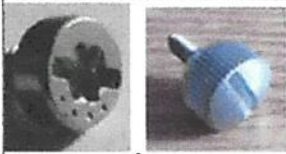
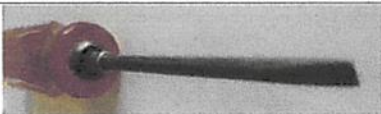
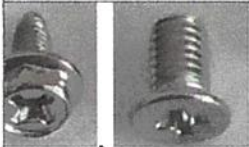
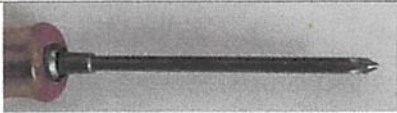
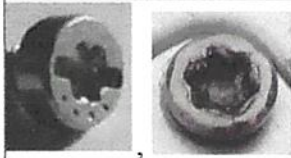
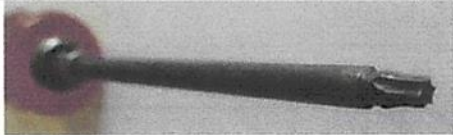
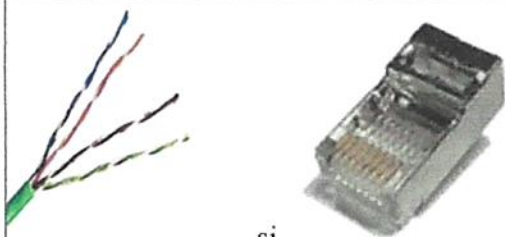
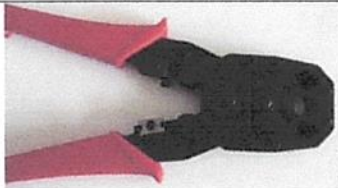
Se acordă 10 puncte astfel:

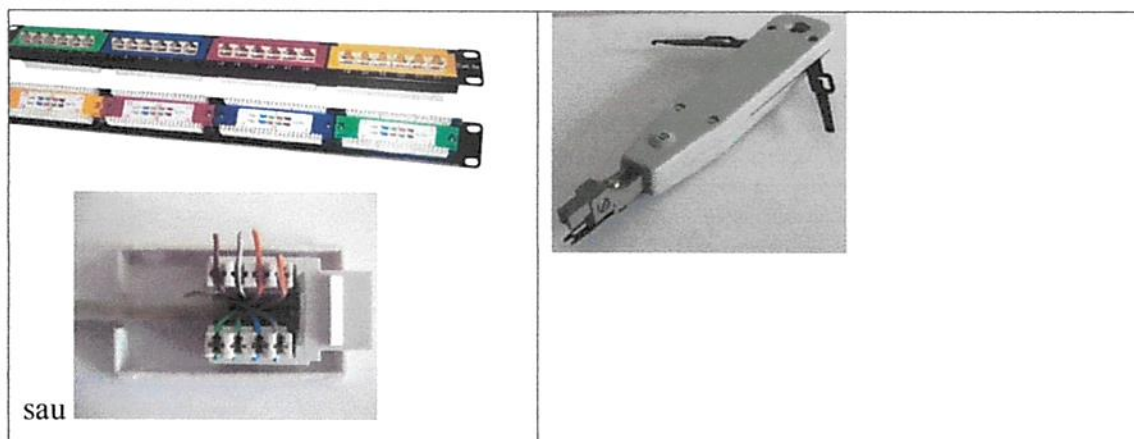
1 punct din oficiu

- 1) 0.5 puncte pentru fiecare imagine reprezentativă; $0.4p \times 6 \text{ asocieri} = 2.4p$;
- 2) 0.5 puncte pentru fiecare asociere corectă; $0.4p \times 6 \text{ asocieri} = 2,4p$;
- 3) $3 \times 0.4 \text{ puncte} = 1.2p$.

Barem de corectare și notare:

Variantă

Piese	Scule
	
	
	
	
 și	



2 Asocierile sunt considerate corecte dacă corespund ordinii de mai jos:

1-b, c
2-d
3-e
4-f
5-g
6-a

3 Propozițiile au următoarele valori de adevăr: prima și a doua adevărată, ultima - falsă

B. Evaluare practică

Proba practică:

1. Elevi sunt puși să deșurubeze o sursă de alimentare ce în prealabil a fost asigurată cu tipuri diferite de șuruburi.
2. Elevi sunt puși să verifice tensiunea de ieșire la bornele sursei
3. Se pune la dispoziția elevului manualul de utilizare a unui tester de rețea, testerul de rețea și un cablu de rețea; Se lasă elevul 10 minute să studieze documentația; Se cere elevului să explice altui coleg cum se folosește aparatul

Barem de corectare și notare:

Elevii sunt notați după cum urmează:

Pentru sarcina 1

1 punct pentru folosirea șurubelniței corespunzătoare pentru fiecare tip șurub

Pentru sarcina 2

2 puncte pentru folosirea corectă a aparatului de măsură detaliat după cum urmează:

0.5 puncte pentru alegerea domeniului de măsurare;

0.5 puncte pentru cuplarea/verificarea corectă a bornelor;

0.5 puncte pentru explicarea corectă a operațiilor ce urmează a fi executate;

0.5 puncte pentru folosirea mijloacelor de conservare (cutii, pungi antistatice, etc.) după folosirea aparatelor;

Pentru sarcina 3

2 puncte pentru folosirea corectă a aparatului de testare detaliat după cum urmează:

0.5 puncte pentru prezentare interesantă;

0.5 puncte pentru cuplarea/decuplarea corectă a cablului de rețea;

0.5 puncte pentru explicarea corectă a operațiilor ce urmează a fi executate;

0.5 puncte pentru folosirea mijloacelor de conservare (cutii, pungi antistatice, etc.) după folosirea aparatelor;

Instrucțiuni pentru evaluatori

Pentru fiecare răspuns corect, indiferent de formulare sau formatul de scriere (text, grafic, schemă logică etc.) se va acorda punctajul prevăzut în barem.

Enunțul exercițiului 1 la evaluarea scrisă se va copia într-un fișier ce va fi pus la dispoziția elevilor pe calculatoare.

Modul de transmitere și sugestii de valorizare a rezultatelor evaluării

În funcție de răspunsurile elevilor se vor relua sau nu anumite informații și apoi, dacă este cazul, se poate relua acest test sau unul asemănător.

5. Bibliografie

- www.sigurantamuncii.ro
- Norme generale de protecție a muncii – Ministerul Muncii și Solidarității Sociale, Ministerul Sănătății și Familiei, București, 2002
- Donald, Lisa. și Chellis, James (2003) MCSE Windows XP Profesional, Editura All,
- Mueller, Scott.(2003) PC Depanare și modernizare – ediția a IV-a, București , Editura Teora
- Enache, Ionel (2002) Organizarea ergonomică a muncii de birou, București
- Revista CHIP – Octombrie 2007
- cndiptfsetic.tvet.ro/.../Sidor%20Costinasi%20Unelte%20de%20intretinere%20si%20de...
- http://cisco.ctcnvk.ro/itessentials/ch2/2_2_2/content.html
- <http://www.rasfoiesc.com/educatie/informatica/calculatoare/Placa-de-Baza-ASUS-MNSLI-DELUX62.php>
- <https://www.asus.com/us/Graphics-Cards/PH-GTX1050-2G/HelpDesk/>
- cndiptfsetic.tvet.ro/materiale/Materiale_de_predare/DC/Modul%2014%20ok.doc
- <https://www.scribd.com/document/22056757/DEPANARE-SI-MODERNIZARE-PC>
- <https://ro.wikipedia.org/wiki/Touchpad>
- <http://www.paginata.com/paginata/mycomputer/probleme-de-scroll-la-touchpad>
- <https://www.onlaptop.ro/touchpad-ul-nu-functioneaza-defect-cauze-posibile/>