Şablon Preadre: Modelul Pro-Didactica

# Modulul 1. Asamblarea şi depanarea calculatoarelor personale

## Proiectarea lecţiei teoretice

Prezentăm în calitate de exemplu proiectul didactic al unei lecţii teoretice din unitatea de învăţare *Instalarea și dezinstalarea componentelor unităţilor centrale ale calculatoarelor personale.*

**Tipul lecţiei:** De comunicare şi de însuşire de noi cunoştinţe.

**Competența specifică:** Asamblarea şi depanarea calculatoarelor personale

**Competența de bază:** Asamblarea şi dezasamblarea unităţilor centrale ale calculatoarelor personale.

**Obiectivele operaționale**:

1. Instalarea şi dezinstalarea microprocesorului.
2. Instalarea şi dezinstalarea unităţii de răcire a microprocesorului.
3. Instalarea şi dezinstalarea memoriilor.
4. Instalarea şi dezinstalarea plăcii de bază.

**Tehnologii didactice:**

*Metode*: expunere, demonstrare conversație euristică, învățare prin descoperire, învățare activă, autoinstruire.

*Forme de organizare*: frontală, individuală.

**Surse de documentare:**

1. Sala de calculatoare cu căști audeo și conectate la Internet.
2. Test de actualizare a cunoștințrlor.
3. O carcasă în care vom instala placa de bază.
4. Model de placă de bază cu cusocket pentru pini.
5. Model de placă de bază cu cusocket fără pini.
6. Procesor cu pini , și procesor fără pini.
7. Diferite modele de coolere.
8. Tutorial [*Instalarea procesorului*](https://www.youtube.com/watch?v=fB87RMcyLxE).
9. Tutorial [*Instalarea coolerului*](https://www.youtube.com/watch?v=NJjfubmMj2w).
10. Tutorial [*Instalarea plăcii de bază*](http://tutoriale.pcwebschool.com/cum-se-monteaza-placa-de-baza-in-carcasa-calculatorului/).
11. Prezentare *Tema și obiectivele lecţiei.*
12. Pe suprafața de lucru se va afla fișierul ***PlacaDeBază.docx***
13. Sarcini pentru lucrul de acasă.

Scenariul lecției teoretice

| **Tehnologia realizării şi conţinuturi vizate** | **Strategia didactică** |
| --- | --- |
| **Metode și procedee** | **Forme de organizare** | **Resurse procedurale** |
| **Evocare (20 min)** |
| **Momentul organizatoric (3 min)**.Pregătirea pentru desfășurarea lecției. | Conversație | Frontal | Registrul.Calculatorul. |
| **Actualizarea cunoștințelor** preliminare necesare pentru trecerea la realizarea sensului.I.:Care sunt componentele interne ale calculatorului?R.A.: Placa de bază, procesorul, sistemul de răcire, ROM, RAM, plăcile și sloturile de extinsie, dispozitivele de stocare, cablurile interne. | Conversație | Frontală |  |
| Le propun elevilor să înteplinească o sarcină pentru actualizarea cunoștințelor.Pe suprafața de lucru se află fișierul [***PlacaDeBază.docx***](file:///F%3A%5CPortofoliu%20Birsan%5CGhidModulul1%5CTest%20Pl%C4%83cile%20de%20baz%C4%83.docx)***,*** în care sunt așezate în tabel imagini cu elemente de pe placa de bază și imagini cu procesoare și locașe.Elevii trebuie să introducă vis a vis de imagine denumirea elementului din imagine. | Evaluare electronică |  |  |
| După ce termină sarcina, fiecare elev expediază fișierul complitat pe adresa electronică indicată de profesor.În continuare pe ecranul mare rezolvăm sarcina toți împreună. | Actualizare frontală |  |  |
| **Realizarea sensului și reflecția (60 min)** |
| Afișez pe ecran tema în studiu Instalarea și dezinstalarea componentelor unităţilor centrale ale calculatoarelor personale.Formulez obiectivele lecției și le afișez pe ecran.Elevii își notează tema în caiete. | Expunere | Frontală | Prezentarea |
| **Instalarea procesorului.** Reamintesc cei mai renumiți producători de prcesoare (Intel și AMD), avantagele și dezavantajele fiecărei familii de procesoare.1. Explic tehnologia instalării unui procesor. Sunt procesoare cu pini și cu conacte. Demonstrez elevilor tehnologia instalării procesorului cu pini și apoi tehnologia instalării peocesorului fără pini. Le atrag atenția la regulile de plasare a procesorului în socket.
2. În continuare elevii vor viziona tutorialul [*Instalarea procesorului*](https://www.youtube.com/watch?v=fB87RMcyLxE).
3. În baza vizionării tutorialului, elevii alcătuiesc în Word o lista operaţiilor de instalare a procesorului.
4. În continuare un elev dă citire tehnologiei elaborate de el, iar ceilalți elevi îl completează.
5. Fișierul cu lista operaţiilor este salvat pentru lucrul practic.
 | Demonstrare. | Frontală | Placa de bază.Setul de instrumente.Tutorialul. |
| **Instalarea cooler-ului** este o tehnologie standard, care diferă de la caz la caz prin metoda de fixare a cooler-ului.Aplic aceiași metodologie de învățare:1. Demonstrez practic cum se efectuează instalarea cooler-ului în prealabil pregătit, utilizând placa mamă cu procesorul deja instalat în etapa precedentă.
2. Propun elevilor să lanseze tutorialul video [***Instalarea cooler-ului***](https://www.youtube.com/watch?v=NJjfubmMj2w).
3. În baza vizionării tutorialului, elevii alcătuiesc într-un fişier Word tehnologia instalării cooler-ului.
4. În continuare un elev dă citire tehnologiei elaborate de el, iar ceilalți elevi îl completează.
5. Fișierul cu tehnologia elaborată este salvat pentru lucrul practic.
 | Demonstrare.Învățare activă.Învățare prin descoperire. | Individuală | Placa de bază.Cooler-e.Setul de instrumente.Tutorialul |
| **Instalarea plăcii de bază.**Aplic aceiași metodologie de învățare:1. Demonstrez practic cum se instalează placa de bază cu procesorul și cooler-ul deja instalate în etapele precedente.
2. Propun elevilor să lanseze tutorialul video[***I*nstalarea plăcii de bază**](https://www.youtube.com/watch?v=NJjfubmMj2w).
3. În baza vizionării tutorialului și a celor expuse la început de către profesor, elevii elaborează în scris tehnologia instalării plăcii de bază într-un fișier Word.
4. În continuare un elev dă citire tehnologiei elaborate de el, iar ceilalți elevi îl completează.
5. Fișierul cu tehnologia stabilită se salvează pentru lucrl practic.
 | Demonstrare.Învățare activă.Învățare prin descoperire. | Frontală.Individuală. | Placa de bază.Setul de instrumente.Tutorialul |
| **Extindere (10 min)** |
| Profesorul notează elevii activi. La lecția următoare vor fi anunțate și rezultatele corectării lucrărilor individuale din fişierele ***UnitățileCentrale.docx.***Lucrul pentru acasă:1. De creat trei prezentări: Instalarea procesorului, Instalarea cooler-ului, Instalarea plăcii de bază.
2. De găsit în Internet și de elaborat o listă a operaţiilor de instalare a plăcilor de extensie.
 | Învățare activă.Învățare prin descoperire. | Individuală | Conexiune Internet |

## Proiectarea lecţiei practice

Prezentăm în calitate de exemplu proiectul didactic pentru unitatea de învăţare *Instalarea și dezinstalarea componentelor unităţilor centrale ale calculatoarelor personale.*

**Tipul lecţiei:** De exersare.

**Competența specifică:** Asamblarea şi depanarea calculatoarelor personale

**Competența de bază:** Asamblarea şi dezasamblarea unităţilor centrale ale calculatoarelor personale.

**Formele de desfășurare:** Instuire colectivă și individuală.

**Mediul de desfășurare:**Laboratorul cu calculatoare

**Obiectivele operaționale**:

1. Instalarea sursei de alimentare.
2. Instalarea procesorului.
3. Instalarea unităţii de răcire a procesorului.
4. Instalarea memoriilor.
5. Instalarea plăcii de bază în carcasă.
6. Instalarea plăcilor de extensie (video, sunet, reţea).
7. Instalarea unităţilor adiţionale de răcire.
8. Montarea, demontarea, conectarea şi deconectarea cablurilor.

**Metode de instuire:** Explicația , conversația, demonstrația, efectuarea licrărilor practice, exrcițiul, observația dirijată.

**Resurse:** Calculatoare dezasamblate de elevi la lecţia practică precedentă, trusa cu instrumente, testul-trenajor CISCO, fișe cu sarcini*,* tabel pentru notare.

**Criteriile de realizare a obiectivelor:** Elevii trebuie să asambleze calculatorul și să-l pornească. Pentru evaluare se va lua în considerație timpul asamblării. Alocarea punctajelor se va aface se va face invers proporțional cu durata asamblării.

Scenaruil lecției de instruire practică

|  |
| --- |
| **Organizarea grupei (5 min):*** Controlul prezenței și a ținutei.
* Verificarea gradului de poregătire a locurilor de muncă.

**Instructaj introductiv:*** Care este ordinea de asamblare a calculatorului?
* Ce măsuri de protecție trebuiesc luate?
* Cum se fixează o brățară antistatică?
* Cum se împământează un covor antistatic?
* Care sunt regulile de muncă în siguranţă?

**Comunicarea subiectului activității (5 min):*** La ora practică vom asmbla calculatorul, avînd la îndemână toate componentele dezasamblate.
* Tehnologiile de instalare elevii le au de la orele teoretice.
* Respectînd ordinea de asamblare a calculatorului,fiecare elev va asambla calculatorul de la zero.

**Demonstrație sub îndrumarea cadrului didactic (15 min):***Instalarea sursei de alimentare.*Un elev va expune și demonstra cum se instalează o sursă de alimentare. Cadrul didactic monitorizează și completează răspunsul.*Instalarea procesorului pe placa de bază*Demonstrează un alt elev. Cadrul didactic amintește regulile de plasare a procesorului în locaș (socket).*Instalarea cooler-ului.*Demonstrează un alt elev. Cadrul didactic atrage atenţia elevilor la momentele dificile ce pot crea dificultăţi la fixarea cooler-ului.*Instalarea memoriei operative.*Un alt elev va demonstra instalarea memorie operative. Cadrul didactic aduce exemple de instalări incorectăte frecvent întâlnite.*Instalarea plcii de bază în carcasă.*Cadrul didactic demonstrează cum se fixează panoul din spate pentru placa de bază (din interior). Fixarea plăcii de bază de carcasă este demonstrată de Cadrul didactic sau de un elev.*Instalarea plăcilor de extensie.*Va fi demonstrată de un elev sau de cadrul didactic.*Instalarea unităţilor adiţionale de răciere.*Cadrul didactic demonstrează fixarea ventilatorului pe carcasă. Instalarea ventilatorului pe placa video și în sursa de alimentare se va face la altă lecţie.*Conectarea cablurilor.*Cadrul didactic demonstrează conectarea cablurilor de alimentare și a cablurilor de date. Atrage o atenție deosebită la conectarea cablurilor pentru indicatori.Pentru o mai bună consolidare a ordinei operațiilor, cadrul didactic (sau un elev) utilizeză un trenajor de asamblare CISCO, afişând imaginile pe un ecran mare, însoţindule cu comentariile respective.**Activități practice (50 min).**Elevii vor activa fiecare la locul său de lucru având la dispoziție componentele calculatorului dezasamblat și înstrumentele necesare. Cadrul didactic va fixa durata executării sarcinii practice de către fiecare elev.Cadrul didactic:* îndrumează elevii;
* supraveghează îndeplinirea sarcinilor și respectarea normelor de siguranță;
* răspunde la întrebările elevilor;
* sugerează idei și îi ajută pe elevi să ieasă din impas;
* notează durata de îndeplinire a sarcinii de cătrte fiecare elev.

**Totalizare (10 min).**Cadrul didactic totalizează rezultatele activităţilor fiecăruai din elevi în baza următoarelor crioterii:1. Buna funcţionare a calculatorului asamblat.
2. Durata procesului de asamblare.
3. Gradul de autonomie în executarea asrcinii.
4. Starea locului de muncă după înmcheierea lucrărilor.
5. Gradul de respectare a regulilor de muncă în siguranţă.

Cadrul didactic anunță notele, comentând în mod obligatoriu eventualele greşeli ale elevilor. |

**Surse de documentare:**

1. <https://www.youtube.com/watch?v=fB87RMcyLxE>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=NJjfubmMj2w>
3. <http://tutoriale.pcwebschool.com/cum-se-monteaza-placa-de-baza-in-carcasa-calculatorului/>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=Jncb_5sRvqw>
5. <http://tutoriale.pcwebschool.com/cum-se-monteaza-un-calculator-de-la-zero-videotutorial/>
6. <https://www.youtube.com/watch?v=e-KQdwIovaw>