



Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova  
I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică

"Aprob"  
Directorul I.P. Centrul de Excelență  
în Energetică și Electronică  
*N. Vrînceanu*  
26 august 2020

## Curriculum disciplinar

### F.03.O.012 Arhitectura calculatoarelor și echipamente periferice

Specialitatea: 21110 – Exploatarea sistemelor multimedia

Calificarea: **Tehnician echipamente TV**

Chișinău 2020

Curriculumul a fost elaborat în cadrul Proiectului *EuropeAid/133700/C/SER/MD/12*  
"Asistență tehnică pentru domeniul învățământ și formare profesională  
în Republica Moldova",  
implementat cu suportul financiar al Uniunii Europene



**Aprobat de:**

Consiliul metodic științific al Centrului de Excelență în Energetică și Electronică



Director

  
Vasile Vrînceanu  
26 august 2020

**Autor:**

Mihail Muntean, grad didactic I,  
I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică;

**Recenzenți:**

1. "COTIDIAN" S.A., POSTUL TVC21. Director: PEȘTEREAN RODICA
2. REFORMART SRL, POSTUL JURNAL TV. Director adjunct: BURAGA ADRIAN.

**Adresa Curriculumului în Internet:**

Portalul național al învățământului profesional tehnic  
<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

## Cuprins

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <i>I. Preliminarii .....</i>                                                     | <i>4</i>  |
| <i>II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională .....</i> | <i>4</i>  |
| <i>III. Competențele profesionale specifice disciplinei.....</i>                 | <i>5</i>  |
| <i>IV. Administrarea disciplinei.....</i>                                        | <i>5</i>  |
| <i>V. Unitățile de învățare .....</i>                                            | <i>5</i>  |
| <i>VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare.....</i>         | <i>7</i>  |
| <i>VII. Studiu individual ghidat de profesor.....</i>                            | <i>7</i>  |
| <i>VIII. Lucrările de laborator recomandate.....</i>                             | <i>10</i> |
| <i>IX. Sugestii metodologice .....</i>                                           | <i>10</i> |
| <i>X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale.....</i>                 | <i>11</i> |
| <i>XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii .....</i>     | <i>13</i> |
| <i>XII. Resursele didactice recomandate elevilor.....</i>                        | <i>13</i> |

## I. Preliminarii

Curriculumul pentru disciplina Arhitectura calculatoarelor și echipamente periferice este elaborat în baza planului de învățământ, aprobat de Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova la 26 februarie 2019, nr. înregistrare SC-21/19.

Disciplina Arhitectura calculatoarelor și echipamente periferice, componentă a ofertei educaționale (curricular) pentru calificări profesionale din domeniul de formare profesională Tehnici audiovizuale și producții media, face parte din componenta fundamentală a planului de învățământ la specialitatea 21110 Exploatarea sistemelor multimedia. Disciplina are alocat un număr de 150 ore/sem., conform planului de învățământ, din care: 75 ore/sem. – ore de studiu individual.

Disciplina Arhitectura calculatoarelor și echipamente periferice este centrată pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini necesare angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în *Clasificatorul ocupațiilor din Republica Moldova (CORM 006-14) corespunzătoare calificărilor profesionale de nivel 4*, din domeniul de formare profesională Tehnici audiovizuale și producții media sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior.

Parcursul disciplinei nu este condiționat și nu condiționează nici un alt modul din planul de învățământ.

Modulele ce în mod obligatoriu trebuie certificate până la demararea procesului de instruire la curriculumul în cauză sunt:

1. Informatica;
2. F.01.O.009 – Electrotehnica și electronica.

## II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională

Curriculumul la disciplina Arhitectura calculatoarelor și echipamente periferice reprezintă documentul normativ de bază care descrie condițiile învățării și performanțele ce trebuie atinse la disciplină, exprimate în competențe, conținuturi și activități de învățare.

Prin studierea disciplinei Arhitectura calculatoarelor și echipamente periferice se urmărește formarea la elevi a următoarelor valori și atitudini:

- Adaptarea la cerințele pieței muncii și la dinamica evoluției tehnologice
- Stimularea curiozității pentru investigarea unor fenomene sau procese.
- Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme
- Adoptarea atitudinii critice și de reflectare și folosirea responsabilă a mijloacelor de informare
- Dezvoltarea și manifestarea gândirii autonome, critice și creative în domeniul tehnic.
- Formarea și dezvoltarea imaginației.

Studiul acestei discipline se axează pe formarea de capacități și aptitudini pe baza cunoștințelor și oferă elevilor posibilitatea să se familiarizeze cu părțile componente ale

unui calculator, abilități practice necesare pentru montarea și exploatarea echipamentelor periferice astfel încât acesta să devină un instrument de lucru deosebit de util atât pe parcursul anilor de studii cât și în activitatea de zi cu zi.

Studierea disciplinei în cauză are un rol important în formarea competențelor profesionale, impactul pe care îl va avea însușirea disciplinei este foarte mare în crearea precondițiilor de studiere a următoarelor discipline prevăzute de planul de învățământ și în dezvoltarea unei cariere profesionale de succes.

### III. Competențele profesionale specifice disciplinei

CSD1 – Identifică componentele unui sistem de calcul conform specificațiilor;

CSD2 – Instalează componentele unui sistem de calcul conform specificațiilor;

CSD3 - Verifică funcționarea unui sistem de calcul;

CSD4 - Instalează dispozitive periferice;

CSD5 - Configurează dispozitivele periferice.

### IV. Administrarea disciplinei

| Semestrul | Numărul de ore |                |                    |                   | Modalitatea de evaluare | Nr credite |
|-----------|----------------|----------------|--------------------|-------------------|-------------------------|------------|
|           | Total          | Contact direct |                    | Lucrul individual |                         |            |
|           |                | Prelegeri      | Laborator/Practică |                   |                         |            |
| 3         | 150            | 40             | 35                 | 75                | examen                  | 5          |

### V. Unitățile de învățare

| Unități de competență                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Unități de conținut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Arhitectura calculatoarelor</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expune noțiuni generale despre sistemele de calcul;</li> <li>- identifică tipurile de arhitecturi ale PC</li> <li>- Prezintă caracteristicile componentelor interne ale unui sistem de calcul;</li> <li>- Utilizarea porturilor și a cablurilor conform specificațiilor.</li> </ul> | <p>1.1 Descrierea sistemelor de calcul.<br/>Alcătuirea hardware a sistemelor de calcul.</p> <p>1.2 Descrierea tipurilor și caracteristicilor carcaselor, a surselor de alimentare și a unităților de răcire.</p> <p>1.3 Microprocesoare. Caracteristicile microprocesorului.</p> <p>1.4 Placa de bază. Destinația și caracteristicile de bază ale plăcii de bază a unui PC.</p> <p>1.5 Memoria și suporturi de stocare. Descrierea tipurilor și caracteristicilor memoriei.</p> <p>1.6 Sistemul de bază de intrare - ieșire</p> |

| Unități de competență                                                                                                                                                                    | Unități de conținut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                          | (BIOS)<br>1.7 Medii de stocare. Descrierea tipurilor și caracteristicilor mediilor de stocare<br>1.8 Placa video. Tipuri. Descrierea caracteristicilor plăcilor video.<br>1.9 Placa de sunet. Tipuri. Caracteristici.<br>1.10 Placa de rețea. Tipuri. Caracteristici.<br>1.11 Porturile de intrare/ieșire a unui sistem de calcul. Destinația și caracteristicile porturilor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>2. Echipamente periferice</b>                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifică echipamentele periferice;</li> <li>- Instalează echipamente periferice;</li> <li>- Configurează echipamentele periferice.</li> </ul> | 2.1 Criterii de clasificare a echipamentelor periferice, cabluri de date și putere.<br>2.2 Echipamente periferice de intrare: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tastatură;</li> <li>- mouse;</li> <li>- touch pad;</li> <li>- creion optic;</li> <li>- microfoanele;</li> <li>- scanere;</li> <li>- camere WEB;</li> <li>- tableta grafică.</li> </ul> 2.3 Echipamente periferice de ieșire: <ul style="list-style-type: none"> <li>- monitorul;</li> <li>- boxe;</li> <li>- căști;</li> <li>- proiector;</li> <li>- Imprimante.</li> </ul> 2.4 Dispozitive multifuncționale. Structura și principiul de funcționare. Instalarea și configurarea dispozitivelor multifuncționale.<br>2.5 Table electronice interactive. Conectarea și configurarea unei table electronice interactive. |

## VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

| Nr. crt. | Unități de învățare         | Numărul de ore |                |                      |                   |
|----------|-----------------------------|----------------|----------------|----------------------|-------------------|
|          |                             | Total          | Contact direct |                      | Lucrul Individual |
|          |                             |                | Prelegeri      | Practică/<br>Seminar |                   |
| 1.       | Arhitectura calculatoarelor | 84             | 20             | 26                   | 38                |
| 2.       | Echipamente periferice      | 66             | 20             | 9                    | 37                |
|          | <b>Total</b>                | <b>150</b>     | <b>40</b>      | <b>35</b>            | <b>75</b>         |

## VII. Studiu individual ghidat de profesor

| Materii pentru studiul individual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Produse de elaborat | Modalități de evaluare  | Termeni de realizare |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|
| <b>1. Arhitectura calculatoarelor</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                         |                      |
| <p>1.1 Clasificarea calculatoarelor personale: de birou, portabile, de tip tabletă.</p> <p>1.2 Destinația și caracteristicile de bază ale dispozitivelor din componența unităților centrale (UC) ale calculatorului personal (PC):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- carcasa;</li> <li>- sursa de alimentare;</li> <li>- placa de bază.</li> </ul> <p>1.3 Destinația și caracteristicile de bază ale dispozitivelor din componența unităților centrale (UC) ale calculatorului personal (PC):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sistemul de răcire;</li> <li>- procesorul.</li> </ul> <p>1.4 Procesoare INTEL</p> <p>1.5 Procesoare AMD</p> | Studiu de caz       | Prezentare produs final | 3 săptămână          |

| Materii pentru studiul individual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Produse de elaborat  | Modalități de evaluare         | Termeni de realizare |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|
| <p>1.6 Modele constructive ale modulelor de memorie.</p> <p>1.7 Clasificarea memoiei ROM</p> <p>1.8 Destinația și caracteristicile de bază ale memoriei CACHE a unui PC.</p> <p>1.9 Organizarea memoriei Cache.</p> <p>1.10 Destinația și caracteristicile de bază ale plăcii video a unui PC.</p> <p>1.11 Destinația și caracteristicile de bază ale plăcii audio a unui PC.</p> <p>1.12 Destinația și caracteristicile de bază ale placii de rețea a unui PC.</p> <p>1.13 Destinația și caracteristicile de bază ale porturilor și magistralelor unui PC.</p> <p>1.14 Destinația și caracteristicile de bază a cablurilor de date a unui PC.</p> <p>1.15 Destinația și caracteristicile de bază ale fantelor unui PC.</p> <p>1.16 Destinația și caracteristicile de bază ale SSD și SSHD.</p> | <p>Studiu de caz</p> | <p>Prezentare produs final</p> | <p>7 săptămână</p>   |

| Materii pentru studiul individual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Produse de elaborat | Modalități de evaluare  | Termeni de realizare |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|
| <b>2. Echipamente periferice</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                         |                      |
| 2.1 Criterii de clasificare a echipamentelor periferice.<br>2.2 Destinația și caracteristicile de bază a cablurilor de date și de putere.<br>2.3 Destinația și caracteristicile de bază ale echipamentelor periferice de intrare: tastatură, mouse, trackball, joystick, touch pad, creion optic.<br>2.4 Destinația și caracteristicile de bază ale scanerelor.<br>2.5 Destinația și caracteristicile de bază ale microfoanelor.<br>2.6 Destinația și caracteristicile de bază ale camerelor video<br>2.7 Destinația și caracteristicile de bază ale cititoarelor de jetoane și coduri de bară.<br>2.8 Destinația și caracteristicile de bază ale monitorului.<br>2.9 Destinația și caracteristicile de bază ale proiectorului video. | Studiu de caz       | Prezentare produs final | 10 săptămână         |
| 2.10 Destinația și caracteristicile de bază ale boxelor.<br>2.11 Destinația și caracteristicile de bază ale căștilor.<br>2.12 Destinația și caracteristicile de bază ale ploterelor.<br>2.13 Destinația și caracteristicile de bază ale imprimantelor 2D și 3D.<br>2.14 Destinația și caracteristicile de bază ale modemului, router și switch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Studiu de caz       | Prezentare produs final | 14 săptămână         |

### **VIII. Lucrările de laborator recomandate**

1. Norme și reguli ergonomice cu privire la protecția muncii în activitățile de asamblare a calculatoarelor.
2. Studierea structurii hardware a sistemelor de calcul.
3. Studierea tipurilor de carcase și a surselor de alimentare
4. Studierea microprocesorului.
5. Studierea sistemului de răcire a calculatorului
6. Studierea plăcilor de bază.
7. Studierea tipurilor de memorie a sistemelor de calcul.
8. Studierea BIOS-ului
9. Studierea unităților de stocare a sistemelor de calcul.
10. Studierea plăcilor video.
11. Studierea plăcilor de sunet.
12. Studierea plăcilor de rețea.
13. Evaluarea performanțelor unui sistem de calcul.
14. Instalarea unui driver.
15. Administrarea imprimantelor.
16. Administrarea scanerelor.
17. Administrarea dispozitivelor multimedia.
18. Evaluarea defectelor apărute la instalarea și configurarea dispozitivelor periferice.

### **IX. Sugestii metodologice**

Conținuturile modului Arhitectura calculatoarelor și echipamente periferice, trebuie să fie abordate într-o manieră flexibilă, diferențiată, ținând cont de particularitățile colectivului cu care se lucrează și de nivelul inițial de pregătire. Parcurgerea cunoștințelor se face în ordinea redată în coloana „Unități de conținut”. Numărul de ore alocat fiecărei teme rămâne la latitudinea cadrelor didactice care predau conținutul modului, în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale colectivului cu care lucrează, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică și de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către colectivul instruit. Modulul Arhitectura calculatoarelor și echipamente periferice are o structură elastică, deci poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice.

Se recomandă abordarea instruirii centrate pe elev prin proiectarea unor activități de învățare variate, prin care să fie luate în considerare stilurile individuale de învățare ale fiecărui elev. Pentru atingerea rezultatelor învățării și dezvoltarea competențelor vizate de parcurgerea modului, pot fi derulate următoarele activități de învățare:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, pe activizarea structurilor cognitive și operatorii ale elevilor, pe exersarea potențialului psihofizic al acestora, pe transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație;
- îmbinarea și o alternanță sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie,

exercițiul personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, tehnica muncii cu fișe) cu activitățile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuțiilor, asaltului de idei, metoda expertului, metoda cubului, metoda mozaicului, discuția Panel, metoda cvintetului, jocul de rol, explozia stelară, metoda ciorchinelui;

- vizionări de materiale video (casete video, CD/DVD – uri);
- metode de predare interactive a materialului nou, de fixare a cunoștințelor, de formare a priceperilor și deprinderilor;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă (ex. studiul individual, investigația științifică, studii de caz, metoda referatului, metoda proiectului etc.), care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă (utilizarea surselor de informare: ex. biblioteci, Internet, bibliotecă virtuală).
- metode de verificare și apreciere a cunoștințelor, priceperilor și deprinderilor.
- metode și strategii de dezvoltare a gândirii critice:
  - de evocare: brainstorming-ul, harta gândirii, lectura în perechi;
  - de realizare a înțeleșului: procedeul recăutării, jurnalul dublu, tehnica lotus, ghidurile de studiu;
  - de reflecție: tehnici de conversație, tehnica celor șase pălării gânditoare, diagramele Venn, cafeneaua;
  - de încheiere: eseul de cinci minute, fișele de evaluare;
  - de extindere: interviurile, investigațiile independente, colectarea datelor;
- metode și strategii de învățare prin colaborare:
  - tehnici de spargere a gheții: Bingo, Ecusonul, Tehnica Graffiti, Colecționarul deosebit, Tehnica căutării de comori, Metoda Piramidei (Bulgărele de zăpadă);
- metode și strategii pentru rezolvarea de probleme și dezbateri:
  - Mozaic (jigsaw), Metoda grafică;
  - exerciții pentru rezolvarea de probleme și discuții: Mai multe capete la un loc, Discuția în grup, Consensul în grup.
- Învățarea prin descoperire;
- Activități practice; Studii de caz; Realizare lucrări grafice.

#### **X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale**

Evaluarea este implicită demersului pedagogic curent și urmărește măsura în care au fost formate deprinderile. Evaluarea permite atât profesorului cât și elevului să cunoască nivelul de achiziționare a deprinderilor și cunoștințelor, să identifice lacunele și cauzele lor, să realizeze un feed-back eficient în vederea reglării procesului de predare-învățare. Evaluarea continuă a elevilor va fi realizată de către cadrele didactice pe baza unor probe explicite, corespunzătoare deprinderilor vizate, iar ca metode de evaluare recomandăm:

- observarea sistematică a comportamentului elevilor, care permite evaluarea conceptelor, capacităților, atitudinilor față de o sarcină dată;

- investigația;
- autoevaluarea, prin care elevul compară nivelul la care a ajuns cu obiectivele și standardele educaționale și își poate impune/modifică programul propriu de învățare;
- metoda exercițiilor practice.

Ca instrumente de evaluare se pot folosi:

- fișe de observație
- fișe cu întrebări tip grilă, întrebări cu alegere multiplă, întrebări de completare
- fișe de autoevaluare
- lucrări grafice - prin care se evaluează metodele de lucru, utilizarea corespunzătoare a bibliografiei parcurse, a materialelor și a instrumentelor, acuratețea realizării reprezentărilor grafice (corespunderea cerințelor standardelor în vigoare)
- portofoliul, ca instrument de evaluare flexibil, complex, integrator, se sugerează a fi utilizat în evaluarea finală.
- examen ca formă de evaluare finală.

Metodele de evaluare vor include:

- observarea directă în situații de muncă sau simulate;
- simularea sau demonstrația structurată.

Evaluarea proceselor realizate de elev se va efectua în baza următoarelor criterii:

- completitudine;
- corectitudine;
- productivitate;
- relevanță (comportament pe potrivă, adecvat);
- perseverență (asiduitate, insistență, stăruință, tenacitate);
- adaptabilitate;
- autonomie și responsabilitate;
- capacitatea de a acționa eficace în situații neprevăzute.

Evaluarea produselor realizate de elev se va efectua în baza următoarelor criterii:

- corespunderea produsului specificațiilor tehnice prestabilite;
- gradul de pregătire pentru utilizare.

### XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii

Orele la disciplina Arhitectura calculatoarelor și echipamente periferice se recomandă a se desfășura în cabinete de specialitate din unitatea de învățământ, amenajate și dotate cu echipament corespunzător.

| Nr. crt. | Denumirea resursei                                  | No<br>(buc.) |
|----------|-----------------------------------------------------|--------------|
| 1.       | Calculatoare conectate la rețeaua globală Internet. | 1/elev       |
| 2.       | Imprimantă                                          | 6            |
| 3.       | Scanere                                             | 6            |
| 4.       | Camere WEB                                          | 6            |
| 5.       | Dispozitive multifuncționale                        | 6            |
| 6.       | Dispozitive multimedia                              | 6            |
| 7.       | Tablă electronică interactivă                       | 1            |

### XII. Resursele didactice recomandate elevilor

| Nr. crt. | Denumirea resursei                                                                                                               | Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa                                                                                    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Laura Gabriela, „Asamblarea funcțională a unui sistem de calcul”, București, 2009                                                | Biblioteca                                                                                                                                        |
| 2.       | Ladislau Seica „Asamblarea unui sistem de calcul”, București, 2009                                                               | <a href="http://www.gsastl.ro/teste/Initiere_IT">http://www.gsastl.ro/teste/Initiere_IT</a>                                                       |
| 3.       | Rădescu R., Echipamente periferice., București, Electra, 2006                                                                    | <a href="http://catalog.bnrm.md">http://catalog.bnrm.md</a>                                                                                       |
| 4.       | Rădescu R., Echipamente periferice: memorii magnetice și echipamente de intrare ieșire – lucrări practice., București, UPB, 2008 | <a href="https://ro.scribd.com/doc/44689859/Dispozitive-de-Intrare-iesire">https://ro.scribd.com/doc/44689859/Dispozitive-de Intrare-iesire</a>   |
| 5.       | Nani Viorel, Echipamente periferice, Notițe de curs                                                                              | <a href="http://www.islavici.ro/articole/Notite%20Curs_EchipPeriferice.pdf">http://www.islavici.ro/articole/Notite%20Curs_EchipPeriferice.pdf</a> |