



Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova

Centrul de Excelență în Energetică și Electronică



Aprob

Directorul Centrului de Excelență
în Energetică și Electronică

Mariana BARLADEAN

18 septembrie 2023

Curriculum modular

S.07.O.021 Echipamente periferice

Specialitatea: 61110 – Calculatoare

Calificarea: Tehnician pentru suportul tehnic al calculatoarelor

Chișinău 2023

Curriculumul a fost elaborat în baza ordinului Ministerului Educației și Cercetării al Republicii Moldova, numărul 83, din data de 14.02.2022, cu privire la aprobarea listei instituțiilor de învățământ desemnate responsabile pentru elaborarea planurilor de învățământ la programele de formare profesională postsecundară și postsecundar nonterțială



Autori:

Marcela Ciurari, grad didactic unu, Centrul de Excelență în Energetică și Electronică.

Aprobat de:

Consiliul metodico-științific al Centrului de Excelență în Energetică și Electronică.

Director adjunct pentru instruire

Gheorghe ZVEZDENCO

18 septembrie 2023

Recenzenți:

1. GAMA COMPUTER SRL adresa: str. Meșterul Manole, 12/2, Chișinău, Director: Minchevici Sergiu.
2. VIC-COM INFO SRL, adresa: str. Albișoara 68/3 of. 72, MD, mun. Chișinău, Director: Tabuci Victor.

Adresa Curriculumului în Internet:

<https://ceee.md/programe-de-formare-profesionala/>

Cuprins

I. Preliminarii	4
II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională.....	4
III. Competențele profesionale specifice modulului	5
IV. Administrarea modulului	5
V. Unitățile de învățare	6
VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare	10
VII. Studiu individual ghidat de profesor.....	10
VIII. Lucrările practice recomandate	12
IX. Sugestii metodologice	12
X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale	13
XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii	16
XII. Resursele didactice recomandate elevilor	17

I. Preliminarii

Modulul *Echipamente periferice* reprezintă unul din modulele fundamentale în pregătirea specialităților din domeniul tehnicii moderne de calcul și este responsabil, atât pentru formarea erudiției de tehnician, cât și pentru cunoștințele speciale în domeniu. Este centrat pe dezvoltarea abilităților în montarea, exploatarea, deservirea și reparația diferitor tipuri de dispozitive periferice ale calculatorului personal.

Curriculumul modular *Echipamente periferice* este un document normativ și obligatoriu pentru realizarea procesului de pregătire a tehnicienilor în învățământul profesional tehnic postsecundar, care vor îmbunătăți performanțele hardwareale dispozitivelor periferice în conformitate cu cerințele utilizatorului.

Funcțiile de bază ale Curriculumul sunt:

- act normativ al procesului de predare, învățare, evaluare și certificare în contextul unei pedagogii axate pe competențe;
- reper pentru proiectarea didactică și desfășurarea procesului educațional din perspectiva unei pedagogii axate pe competențe;
- componentă de bază pentru elaborarea strategiei de evaluare și certificare;
- orientare a procesului educațional spre formare de competențe la elevi;
- componentă fundamentală pentru elaborarea manualelor tipărite, manualelor electronice, ghidurilor metodologice, testelor de evaluare.

Curriculumul este destinat:

- profesorilor din instituțiile de învățământ profesional tehnic postsecundar;
- autorilor de manuale și ghiduri metodologice;
- elevilor care își fac studiile la specialitatea în cauză;
- membrilor comisiilor pentru examenele de calificare;
- membrilor comisiilor de identificare, evaluare și recunoaștere a rezultatelor învățării, dobândite în contexte non-formale și informale.

Studierea acestui modul se bazează pe cunoștințele elevilor acumulate în cadrul unităților de curs:

- Informatica;
- Fizica;
- F.06.O.015 Arhitectura calculatorului;
- S.06.O.020 Bazele electrotehnicii și electronicii.

II. Motivația, utilitatea modului pentru dezvoltarea profesională

Studierea modului *Echipamente periferice* va contribui la formarea și dezvoltarea de competențe profesionale ce corespund nivelului patru de calificare:

- cunoștințe factice, principii, procese și concepte generale în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor;
- abilități practice necesare pentru montarea, exploatarea, repararea, întreținerea și demontarea echipamentelor periferice;

- asumarea responsabilității pentru crearea unui mediu adecvat de muncă și remedierea situațiilor de risc.

Studierea modulului în cauză urmărește formarea la elevi a următoarelor valori și aptitudini:

- adaptarea la cerințele pieței muncii și la dinamica evoluției tehnologiilor informaționale;
- dezvoltarea gândirii critice și creative în domeniul noilor tehnologii informaționale.

Competențele formate și dezvoltate în cadrul acestui modul vor fi necesare pentru comunicarea și respectarea eticii profesionale în relațiile cu utilizatorii de echipamente periferice. De asemenea, ele vor fi de un real folos în activitatea profesională a tehnicianului, în special, în ocupațiile legate de montarea, repararea și întreținerea echipamentelor periferice utilizate în companii.

III. Competențele profesionale specifice modulului

Elementul de bază al Curriculumului sunt competențele ce trebuie formate și dezvoltate în procesul de instruire profesională. Competențele profesionale specifice modulului *Echipamente periferice* includ:

- CS1. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă în laboratoarele TIC;
- CS2. Stabilirea principiului de funcționare ale echipamentelor periferice;
- CS3. Stabilirea interfețelor de conectare a echipamentelor periferice;
- CS4. Instalarea și deinstalarea echipamentelor periferice;
- CS5. Exploatarea echipamentelor periferice;
- CS6. Verificarea stării tehnice a echipamentelor periferice;
- CS7. Menținerea echipamentelor periferice;
- CS8. Îmbunătățirea performanțelor tehnice ale echipamentelor periferice.

IV. Administrarea modulului

Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
	Total	Contact direct		Lucrul individual		
		Prelegeri	Practică/ Seminar			
VII	120	40	20	60	Examen	4

V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
1. Pregătirea locului de muncă		
<i>UC1.</i> Pregătirea locului de muncă al tehnicianului de echipamente periferice.	1. Regulile de protecție a muncii în activitățile de montare și demontare a echipamentelor periferice. 2. Deșeuri în procesele tehnologice de montare și demontare a echipamentelor periferice. 3. Seturile de unelte pentru montarea/demontarea echipamentelor periferice.	A1. Respectarea regulilor de protecție a muncii în activitățile de montare și demontare a echipamentelor periferice. A2. Stocarea regulamentară a deșeurilor din procesele tehnologice de montare și demontare a echipamentelor periferice. A3. Verificarea completitudinii setului de unelte, a setului de consumabile pentru montarea/demontarea echipamentelor periferice.
2. Interfețe de intrare/ieșire		
<i>UC2.</i> Identificarea interfețelor de conectare a echipamentelor periferice.	1. Interfețe seriale uzuale. 2. Interfețe seriale de viteză mare. 3. Porturi paralele și seriale.	A4. Distingerea interfețelor de intrare/ieșire. A5. Descrierea principiilor de funcționare pentru fiecare tip de interfață de intrare/ieșire. A6. Conectarea/deconectarea cablurilor. A7. Verificarea corespunderii conexiunilor prin cabluri conform specificațiilor.
3. Dispozitive periferice de intrare		
<i>UC3.</i> Menținerea dispozitivelor periferice de intrare.	4. Tastaturi. Tehnologii de realizare. 5. Principii de funcționare. 6. Interfețe de conectare. Diagnosticarea erorilor și menținerea tastaturilor. 7. Mouse-ul. Tehnologii de realizare. Principii de funcționare. 8. Interfețe de conectare. Diagnosticarea erorilor și	A8. Distingerea dispozitivelor periferice de introducere a datelor. A9. Enumerarea caracteristicilor de performanță a tastaturii și mouse-ului. A10. Descrierea principiilor de funcționare și a tehnologiilor constructive a dispozitivelor periferice de intrare.

	menținanța mouse-ului. 9. Dispozitive fără fir. 10. Comutatoarele tastaturii. 11. Scanere. Tehnologii de realizare. Principii de funcționare. Interfețe de conectare. 12. Diagnosticarea erorilor și întreținerea scanerelor. 13. Scanere manuale. 14. Jostick-uri. Tehnologii de realizare. Principii de funcționare. Interfețe de conectare 15. Camere web.	A11. Identificarea interfețelor de conectare a dispozitivelor periferice de intrare. A12. Conectarea/deconectarea tastaturii și mouse-ului A13. Clasificarea scanerelor. A14. Descrierea caracteristicilor de performanță și a principiilor de funcționare ale scanerelor. A15. Identificarea interfețelor de conectare ale scanerelor. A16. Conectarea/deconectarea scannerului la/de la unitatea centrală. A17. Diagnosticarea erorilor în procesul instalării scannerului la unitatea centrală. A18. Întreținerea dispozitivelor periferice de tip scanere. A19. Diagnosticarea erorilor în procesul instalării tastaturii și mouse-ului la unitatea centrală. A20. Întreținerea echipamentelor periferice de intrare A21. Enumerarea caracteristicilor de performanță a Jostick-urilor. A22. Enumerarea caracteristicilor de performanță a camerelor web. A23. Enumerarea caracteristicilor de performanță a camerelor web.
4. Dispozitive bazate pe tehnologia Flash Memory		
UC4. Instalarea, întreținerea și dezinstalarea dispozitivelor periferice bazate pe tehnologia Flash Memory.	16. Tehnologii de realizare a memoriilor flash. 17. Principii de funcționare. 18. Tehnologii de realizare SSD. Principii de funcționare. 19. Programe de susținere/reparare/formatare a memoriilor flash.	A24. Distingerea dispozitivelor bazate pe tehnologia Flash Memory. A25. Descrierea principiilor de funcționare și a tehnologiilor constructive pentru dispozitivele bazate pe tehnologia Flash Memory, SSD

		A26. Distingerea dispozitivelor SSD A27. Testarea programelor de susținere, reparare și formatarea memoriilor de tip flash.
5. Dispozitive periferice de ieșire		
UC5. Mentenanța dispozitivelor de imprimare.	20. Tehnologii de imprimare. 21. Principii de funcționare a imprimantei Matriciale. 22. Principii de funcționare a imprimantei Laser. 23. Principii de funcționare a imprimantei InkJet. 24. Principii de funcționare a imprimantei 3D 25. Diagnosticarea erorilor și întreținerea imprimantelor. 26. Rezoluția de tipărire. Postscript. 27. Memoria imprimantei. 28. Plotere. 29. Proiectoare.	A28. Clasificarea imprimantelor. A29. Caracteristici constructive pentru imprimante. A30. Identificarea interfețelor de conectare ale imprimantei. A31. Conectarea/deconectarea imprimantei la/de la unitatea centrală. A32. Configurarea setărilor plăcii de bază conform specificului dispozitivului instalat. A33. Descrierea caracteristicilor de performanță și a principiului de funcționare a imprimantelor. A34. Întreținerea dispozitivelor periferice de tip imprimante. A35. Enumerarea caracteristicilor de performanță a ploterului. A36. Identificarea interfețelor de conectare ale ploterului. A37. Diagnosticarea erorilor în procesul instalării ploterului la unitatea centrală.
6. Dispozitive optice de stocare a datelor		
UC6. Stabilirea principiilor de funcționare a unităților optice	30. Tehnologii de stocare optică. 31. Principiul de funcționare a unității CD/DVD-ROM. 32. Tehnologia de fabricație a discurilor optice.	A38. Distingerea unităților optice de stocare a datelor. A39. Caracteristici de performanță ale discurilor optice de tip CD , DVD și BD. A40. Stabilirea tehnologiilor de fabricare a discurilor optice. A41. Conectarea și deconectarea unităților optice. A42. Exploatarea și întreținerea unităților optice.

7. Subsistemul audio		
UC7. Dezinstalarea componentelor audio.	33. Principiul de funcționare a sistemului audio. 34. Adaptorul audio. 35. Microfoane. Principiul de funcționare. 36. Boxe. Principiul de funcționare. 37. Diagnosticarea erorilor sistemului audio. 38. Redarea și crearea fișierelor de sunet digitizat.	A43. Instalarea și dezinstalarea componentelor audio. A44. Exploatarea și întreținerea sistemului audio. A45. Diagnosticarea erorilor componentelor audio. A46. Aplicarea programelor pentru redarea și înscriserea sunetelor. A47. Principiul de funcționare a sistemului audio
8. Subsistemul video		
UC8. Instalarea, întreținerea și dezinstalarea componentelor video.	42. Principiul de funcționare a sistemului video. 43. Adaptorul video. 44. Monitoare. 45. Diagnosticarea erorilor sistemului video și a monitoarelor. 46. Tehnologii de afișare video. 47. Display-uri cu matrice activă/pasivă. 39. Criteriile de alegere a unui monitor.	A48. Stabilirea principiilor de funcționare a sistemelor video. A49. Instalarea și dezinstalarea componentelor video. A50. Exploatarea și întreținerea sistemului video. A51. Diagnosticarea erorilor componentelor video. A52. Diversitate de display-uri. A53. Caracteristici de performanță ale monitoarelor. A54. Stabilirea criteriilor de alegere a unui monitor.

VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total	Contact direct		Lucrul individual
			Prelegeri	Practică/Seminar	
1.	Pregătirea locului de muncă	2	2	-	-
2.	Interfețe de intrare/ieșire	10	4	2	4
3.	Dispozitive periferice de intrare	32	10	6	16
4.	Dispozitive bazate pe tehnologia Flash Memory	8	2	2	4
5.	Dispozitive de ieșire	30	10	4	16
8.	Dispozitive de stocare optică	10	2	2	6
9.	Subsistemul audio	12	4	2	6
10.	Subsistemul video	16	6	2	8
	Total	120	40	20	60

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare
1. Interfețe de intrare/ieșire		
Interfețe de conectare a echipamentelor periferice	Studiu de caz: Diversitate de interfețe de intrare/ieșire	Prezentare
2. Dispozitive periferice de intrare		
Dispozitive periferice de intrare – tastatura și mouse-ul	Proiect individual: Caracteristici de performanță pentru unitățile periferice de intrare de tip tastatură și Mouse.	Prezentare proiect
	Produs P1: Instalarea, exploatarea, întreținerea și dezinstalarea tastaturii și mouse-ului	Prezentare produs

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare
3. Dispozitive bazate pe tehnologia Flash Memory		
Dispozitive bazate pe tehnologia Flash Memory	Studiu de caz: Principiile de funcționare a dispozitivelor bazate pe tehnologia Flash Memory	Prezentare
4. Imprimante		
Imprimante – tehnologii constructive și principii de funcționare	Proiect individual: Construcția și principiile de funcționare a imprimantei	Prezentare proiect
	Produs P2: Instalarea, dezinstalarea, exploatarea, unei imprimante	Prezentare produs
5. Scanere		
Scanere – tehnologii constructive și principii de funcționare	Studiu de caz: Construcția și principiul de funcționare a scannerului.	Prezentare
6. Unități externe de stocare a datelor		
Unități optice de stocare a datelor	Studiu de caz: Caracteristici de performanță ale unităților optice de stocare a datelor	Prezentare
7. Subsistemul audio		
Sistemul audio	Produs P4: Instalarea, exploatarea, întreținerea și dezinstalarea sistemelor audio.	Prezentare produs

8. Subsistemul video		
Sistemul video	Studiu de caz: Criterii de alegere a unui monitor	Prezentare
	Produs P5: Instalarea, exploatarea, întreținerea și dezinstalarea sistemelor video	Prezentare produs

Notă: Termenele de realizare a studiului individual ghidat de profesor vor fi specificate în Planul de lungă durată.

VIII. Lucrările practice recomandate

Lucrările practice sunt prevăzute pentru formarea deprinderilor practice individuale și creației active a elevilor. Lucrarea practică are scopul de a întări materialul teoretic expus la lecție prin efectuarea însărcinărilor individuale impuse de profesor.

Tematica lucrărilor de laborator va include:

1. Interfețe de intrare/ieșire
2. Tastaturi, Mouse-uri
3. Unități de memorii FLASH
4. Imprimante Matriciale, Laser, InkJet
5. Scanere
6. Microfoane. Boxe.
7. Unități CD/DVD
8. Adaptoare audio
9. Adaptoare video
10. Monitoare

IX. Sugestii metodologice

Curriculumul la modulul „Echipamente periferice” are drept scop formarea și dezvoltarea competențelor profesionale ale elevilor din învățământul profesional tehnic postsecundar.

Strategiile, metodele și tehnicile utilizate în procesul de formare a competențelor se vor realiza în cadrul unor forme de organizare a acțiunii didactice. În procesul de instruire, componentele competenței se formează prin sarcini didactice cu caracter de problemă, prin adaptarea unei game de tehnici interactive care asigură o educație dinamică, formativă, motivațională, reflexivă și continuă.

Metodele recomandate pentru a fi utilizate în procesul de predare-învățare sunt: lucrul la calculator (individual și/sau sub conducerea cadrului didactic), rezolvarea de probleme, lucrări de laborator, elaborarea proiectelor.

Pentru facilitarea procesului de asimilare de către elevi a cunoștințelor, se recomandă utilizarea următoarelor metode: interviul, lectura ghidată, exerciții practice la calculator, probleme pentru dezvoltarea gândirii sistemice.

În activitățile practice, accentul se va pune pe îndeplinirea cu exactitate și la timp a sarcinilor de lucru. Realizarea proiectelor în cadrul activităților practice va urmări nu numai dezvoltarea abilităților individuale, dar și a celor de lucru în echipă.

În activitățile individuale, accentul se va pune pe studiere, analiza și sistematizarea materialului practic în scopul îndeplinirii sarcinilor de lucru individual. Acestea vor fi prezentate în formă de portofolii, proiecte, sarcini specifice etc.

Metodele recomandate pentru fiecare din unitățile de învățare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Nr. crt.	Unitatea de învățare	Metodele de învățare recomandate	
		Practică	Individual
1.	Pregătirea locului de muncă.	Asaltul de idei Observația	-
2.	Interfețe de intrare/ieșire.	Descoperirea Demonstrația	Studiu de caz
3.	Dispozitive periferice de intrare.	Demonstrația Problematizarea Exerciții practice	Învățarea prin descoperire. Metode de simulare
4.	Dispozitive de introducere a datelor Dispozitive bazate pe tehnologia Flash Memory.	Observația Problematizarea	Metoda proiectului Studiu de caz
5.	Dispozitive periferice de ieșire.	Demonstrația Problematizarea Exerciții practice	Învățarea prin descoperire. Metode de simulare
6.	Dispozitive optice de stocare a datelor	Descoperirea Demonstrația Problematizarea	Metoda proiectului. . Studiul de caz.
7.	Sistemul audio.	Demonstrația Algoritmizarea Problematizarea Exerciții practice	Studiu de caz. Metode de simulare
8.	Sistemul video.	Demonstrația Algoritmizarea Problematizarea Exerciții practice	Studiu de caz. Metode de simulare

X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Axarea procesului de învățare–predare–evaluare pe competențe presupune efectuarea evaluării pe parcursul întregului proces de instruire. Evaluarea continuă va fi structurată în evaluări formative și evaluări sumative (finale). Pornind de la caracterul aplicativ al modulului

„Echipamente periferice”, evaluarea va viza mai mult aspectele ce țin de interpretarea creativă a informațiilor și capacitatea de a rezolva situațiile de problemă.

Activitățile de evaluare vor fi orientate spre motivarea elevilor și obținerea unui feedback continuu, fapt ce va permite corectarea operativă a procesului de învățare, stimularea autoevaluării și a evaluării reciproce, evidențierea succeselor, implementarea evaluării selective sau individuale. Pentru a eficientiza procesele de evaluare, înainte de a demara evaluările propriu-zise, cadrul didactic va aduce la cunoștința elevilor tematica lucrărilor, modul de evaluare (bareme/grile/criterii de notare) și condițiile de realizare a fiecărei evaluări.

În cazul modulului „Echipamente periferice”, un element inovator al evaluării este posibilitatea de utilizare a resurselor educaționale digitale, care includ teste ce pot fi administrate atât pe calculatoarele locale, cât și on-line.

Pentru a permite o individualizare a evaluării și o motivare suplimentară a elevilor, sarcinile de evaluare formativă vor fi ierarhizate pe grade de dificultate.

Metodele folosite pentru evaluarea continuă presupun chestionarea orală sau scrisă, studiile de caz, lucrările practice, proiectele, testările interactive asistate de calculator. În procesul evaluărilor continue se va da atât o apreciere obiectivă a cunoștințelor și competențelor elevilor, cât și a progreselor înregistrate de aceștia.

Evaluarea sumativă se va efectua la sfârșitul fiecărui semestru și an școlar. Instrumentele de evaluare sumativă vor include itemi de tip problemă pentru rezolvarea la calculator, testelor asistate de calculator, lucrări scrise, probe și lucrări practice.

Pentru desfășurarea evaluărilor asistate de calculator, se recomandă utilizarea instrumentarului de testare, elaborat de către marii producători de calculatoare, de echipamente de rețea și produse-program.

Lista orientativă a categoriilor de produse și procese, recomandate pentru evaluarea competențelor funcțional-acționare este prezentată în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Produse pentru măsurarea competenței	Criterii de evaluare a produselor
1.	Instalare, întreținere, dezinstalare mouse și tastatură	• Stabilirea principiilor de funcționare și a tehnologiilor constructive pentru fiecare dispozitiv în parte. • Stabilirea interfețelor de conectare. • Conectarea și deconectarea tastaturii și mouse-ului la/de la unitatea centrală. • Configurarea setărilor plăcii de bază conform specificului dispozitivelor instalate. • Organizarea și monitorizarea lucrărilor de instalare și dezinstalare a echipamentelor periferice. • Verificarea, diagnosticarea și înlăturarea erorilor în procesul instalării tastaturii și mouse-ului la unitatea centrală.

2.	Instalare, întreținere, dezinstalare imprimantă și scanner	• Compatibilitatea fiecărui dispozitiv periferic cu unitatea centrală a calculatorului personal. • Stabilirea principiilor de funcționare și a tehnologiilor constructive pentru fiecare dispozitiv în parte. • Conectori și cabluri destinate conectării imprimantei și scannerului. • Corectitudinea conectării și deconectării fiecărui tip de dispozitiv la/de la unitatea centrală. • Configurarea setărilor plăcii de bază conform specificului dispozitivului periferic instalat. • Proceduri-tip de întreținere a imprimantei și scannerului. • Organizarea și monitorizarea lucrărilor de instalare, întreținere și dezinstalare a imprimantei și scannerului.
3.	Instalare, întreținere, dezinstalare SSD și a alte unități de stocare a datelor	• Respectarea regulilor de protecție a muncii în activitățile de instalare și dezinstalare a HDD-ului și a unităților optice în unitatea centrală. • Completitudinea setului de unelte pentru instalarea și dezinstalarea HDD-ului și a unităților optice. • Stabilirea principiilor de funcționare și a tehnologiilor constructive pentru fiecare dispozitiv în parte. • Stabilirea interfețelor de conectare. • Corectitudinea selectării, instalării și dezinstalării la/de la unitatea centrală a fiecărei unități în parte. • Elaborarea fișelor tehnologice de instalare, întreținere și dezinstalare a discurilor rigide și unităților optice de stocare a datelor.
4.	Instalare, întreținere și dezinstalare sistemelor audio.	• Stabilirea principiilor de funcționare și a tehnologiilor constructive pentru sistemele audio. • Stabilirea interfețelor de conectare. • Conectarea și deconectarea sistemelor audio la/de la unitatea centrală. • Configurarea setărilor plăcii de bază conform specificului dispozitivelor instalate. • Organizarea și monitorizarea lucrărilor de instalare și dezinstalare a sistemelor audio. • Verificarea, diagnosticarea și înlăturarea erorilor în procesul instalării sistemelor audio la unitatea centrală.

5.	Instalare, întreținere, dezinstalare sistemelor video	• Compatibilitatea fiecărui sistem video cu unitatea centrală a calculatorului personal. • Stabilirea principiilor de funcționare și a tehnologiilor constructive pentru sistemele video. • Stabilirea criteriilor de selecție a unui monitor. • Stabilirea interfețelor de conectare. • Conectarea și deconectarea sistemelor video la/de la unitatea centrală. • Configurarea setărilor plăcii de bază conform specificului dispozitivelor instalate. • Organizarea și monitorizarea lucrărilor de instalare și dezinstalare a sistemelor video. • Verificarea, diagnosticarea și înlăturarea erorilor în procesul instalării sistemelor video la unitatea centrală. • Elaborarea fișelor tehnologice de instalare, întreținere și dezinstalare a sistemelor video.
----	---	---

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii

Cerințe față de sălile de curs	
Pentru orele teoretice	• Laptop; • Proiector; • Planșe; • Soft-uri educaționale.
Pentru orele de laborator	• Laborator de informatică care asigură fiecărui elev un calculator; • Proiector sau tablă interactivă.
Cerințe tehnice	
Parametri tehnici minimi ale calculatorului	Procesor: 2 GHz Memorie operativă: 2 GB Unitate de stocare: 320 GB Afișaj și grafică: size: 19", resolution: 1440x900 Network: Ethernet, 100 Mb
Software	• Sistem de operare
Hardware	• Setul de unelte și accesorii pentru întreținerea echipamentelor periferice; • Mostre cu echipamente periferice; • Pensulă mică, pensetă izolată și clește spitz; • Tester; • Brățară antistatică de împământare.
Consumabile:	• Soluții de curățare a contactelor; • Sursă de aer comprimat; • Lubrifianți; • Tampoane de curățare, fără scame.

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa
1.	Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 95 din 05.02.2009 pentru aprobarea unor acte normative privind implementarea Legii securității și sănătății în muncă nr. 186–XVI din 10 iulie 2008.	lex.justice.md
2.	A. Dobra, G. Savii, <i>Echipamente periferice de</i>	http://catalog.bnrm.md
3.	<i>calculator</i> , Timișoara, Editura Orizonturi Universitare, colecția Tehnologii, 2000	
4.	Rădescu R., <i>Echipamente periferice.</i> , București, Electra, 2006	http://catalog.bnrm.md
5.	Rădescu R., <i>Echipamente periferice: memorii magnetice și echipamente de intrare-ieșire – lucrări practice.</i> , București, UPB, 2008	http://catalog.bnrm.md
6.	Cisco Networking Academy. IT Essentials: PC Hardware and Software. IT Essentials Data Sheet/Cisco Systems, 2010	www.netacad.com
7.	Nani Viorel, <i>Echipamente periferice</i> , Notițe de curs	http://www.islavici.ro/articole/Notite%20Curs_EchipPeriferice.pdf
8.	https://elibrary.ceiti.md/files/74/Download_File__2_.pdf	
9.	Dispozitive periferice de intrare-ieșire	https://ro.scribd.com/doc/44689859/Dispozitive-de-Intrare-iesire