



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 stagiului de practică

P.06.O.040 Practica de exploatare

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:

Mihail Muntean, grad didactic superior, Centrul de Excelență în Energetică și Electronică.
Gheorghii Zvezdenko, grad didactic unu, Centrul de Excelență în Energetică și Electronică.

Aprobat de:

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

Director adjunct pentru instruire

 Gheorghii 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 stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională.....	4
III. Competențele profesionale specifice stagiului de practică	5
IV. Administrarea stagiului de practică	5
V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică.....	6
VI. Sugestii metodologice	9
VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică	9
VIII. Cerințe față de locurile de practică	10
IX. Resursele didactice recomandate elevilor	101

I. Preliminarii

O componentă de primă importanță în pregătirea viitorilor specialiști în domeniul tehnologiilor informaționale, s-a dovedit a fi pregătirea practică a elevilor, asigurând conexiunea instruirii teoretice cu instruirea practică.

Conținutul practicii de exploatare este conceput ca parte componentă a procesului de formare profesională, care asigură aplicarea cunoștințelor teoretice și abilităților dobândite pe parcursul studierii unităților de curs de orientare generală și fundamentală:

- F.02.O.009 Desen tehnic;
- F.02.O.011 Electrotehnica;
- S.06.O.017 Sisteme de operare;
- S.06.O.018 Sisteme cu microprocesoare și microcontrolere.

Stagiul de practică se va desfășura în sălile de clasă ale instituției respective, care trebuie să fie bine dotate atât cu echipamente tehnice de calcul cât și cu produse soft necesare.

Obiectivele generale ale practicii:

- consolidarea cunoștințelor teoretice și aprofundarea deprinderilor practice, obținute de elevi la modulele studiate;
- aplicarea tehnologiilor de setare, testare, repararea și deservire a calculatoarelor, echipamentelor periferice și a rețelei locale;
- dezvoltarea abilităților muncii de sine stătător și în echipă;

Conform obiectivelor generale, **practica de exploatare** se va realiza sub genericul „Setare, testare, repararea și deservirea tehnicii de calcul”. În rezultat, abilitățile acumulate vor permite ca elevul să fie în stare să seteze, să depisteze defectele prin testare, să repare și să deservească la nivelul cuvenit tehnica de calcul și rețelele locale.

La sfârșitul practicii elevul va prezenta: raportul stagiului de practică conform cerințelor specificate și prezentarea electronică.

II. Motivația, utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională

Realizarea „Practicii de exploatare” vizează formarea și dezvoltarea competențelor profesionale, accentul instruirii fiind pus pe formarea competențelor profesionale primare.

Practica de exploatare constituie o primă lucrare complexă de sine stătătoare a elevilor și va contribui la crearea condițiilor de studiere a viitoarelor unități de curs și/sau module prevăzute de planul de învățământ. Își va aduce aportul în formarea și dezvoltarea calităților strict necesare nu numai viitorilor specialiști în domeniu, dar și fiecărui om care, la sigur, va trăi și va activa într-un mediu bazat pe cele mai moderne tehnologii informaționale.

III. Competențele profesionale specifice stagiului de practică

CS1. Crearea unui mediu adecvat de muncă și remedierea situațiilor de risc.

CS2. Asamblarea și depanarea calculatoarelor personale

CS3. Instalarea și depanarea rețelelor de calculatoare personale

CS4. Instalarea și configurarea produselor-program

V. Administrarea stagiului de practică

Codul stagiului de practică	Denumirea stagiului de practică	Semestrul	Numărul de săptămâni	Numărul de ore	Perioada	Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
P.06.O.040	Practica de exploatare	VI	2	60	martie-aprilie	Susținerea raportului de practică	2

V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare
1. Etapa pregătitoare			
AS1 Familiarizarea cu conținutul, obiectivele și competențele practicii. Analiza sarcinii individuale.	Agenda formării profesionale completată cu datele personale și sarcina individuală.	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS2 Pregătirea încăperilor și a locului de muncă în conformitate cu normele de protecție a muncii la locul de muncă	Registru evidență pregătire a încăperilor și a locului de muncă în conformitate cu normele de protecție a muncii la locul de muncă Agenda formării profesionale completată	Prezentarea lucrării.	2 ore
2. Partea hardware a calculatorului			
AS3 Asamblarea și dez asamblarea unităților centrale ale calculatoarelor personal	Fișe tehnologice de asamblare/ dez asamblare a unităților centrale ale calculatoarelor personale	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS4 Instalarea și dezinstalarea echipamentelor periferice ale calculatoarelor personale	Fișe tehnologice de Instalare/dezinstalare a echipamentelor periferice ale calculatoarelor personale	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS5 Depistarea defectelor calculatorului personal la nivelul componentelor de bază	Registru documentare a rezultatelor diagnosticării componentelor de bază ale calculatoarelor personale	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS6 Înlocuirea componentelor defecte ale unităților centrale ale calculatoarelor personale	Fișe tehnologice de înlocuire a componentelor defecte ale unităților centrale ale calculatoarelor personale	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS7 Diagnosticarea tehnică a unităților externe de stocare a datelor	Registru evidență diagnosticare tehnică a unităților externe de stocare a datelor	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS8 Diagnosticarea, înlocuirea memoriei flash, reprogramarea,	Registru evidență diagnosticare, înlocuire a memoriei flash,	Prezentarea lucrării.	2 ore

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare
setarea BIOS-ului / UEFI-ului	reprogramarea, setarea BIOS-ului / UEFI-ului		
AS9 Diagnosticarea tehnică a dispozitivelor de introducere a datelor	Registru evidență diagnosticare tehnică a dispozitivelor de introducere a datelor	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS10 Diagnosticarea tehnică a dispozitivelor de extragere a datelor	Registru evidență diagnosticare tehnică a dispozitivelor de extragere a datelor	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS11 Deservirea tehnică a componentelor sistemelor de calcul	Fișe tehnologice de deservire tehnică a componentelor sistemelor de calcul	Prezentarea lucrării.	2 ore
3. Rețele locale			
AS12 Instalarea și demontarea cablurilor de date	Fișe tehnologice de instalare/demontare a cablurilor de date	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS13 Configurarea echipamentelor de rețea	Fișe tehnologice de configurare a echipamentelor de rețea	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS14 Conectarea calculatoarelor personale la rețelele de date	Fișe tehnologice de conectarea calculatoarelor personale la rețelele de date	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS15 Depistarea defectelor rețelelor locale de calculatoare la nivelul componentelor de bază	Registru de evidență a defectelor rețelelor locale de calculatoare la nivelul componentelor de bază	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS16 Înlocuirea componentelor defecte ale rețelelor locale de calculatoare	Fișe tehnologice de înlocuirea componentelor defecte ale rețelelor locale de calculatoare	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS17 Depanarea problemelor de conexiune ale rețelelor locale	Fișe tehnologice de depanarea problemelor de conexiune ale rețelelor locale	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS18 Verificarea stării tehnice curente a echipamentelor din componența rețelelor de calculatoare personale	Registru de evidență a stării tehnice curente a echipamentelor din componența rețelelor de calculatoare personale	Prezentarea lucrării.	2 ore

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare
AS19 Deservirea tehnică a echipamentelor din componența rețelelor de calculatoare personale	Fișe tehnologice de deservirea tehnicii echipamentelor din componența rețelelor de calculatoare personale	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS20 Îmbunătățirea performanțelor tehnice ale rețelelor de calculatoare personale	Fișe tehnologice de îmbunătățire a performanțelor tehnice ale rețelelor de calculatoare personale	Prezentarea lucrării.	2 ore
4. Partea Software			
AS21 Instalarea sistemelor de operare	Fișe tehnologice de Instalare a sistemelor de operare	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS22 Configurarea sistemelor de operare	Fișe tehnologice de configurare a sistemelor de operare	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS23 Instalarea și configurarea aplicațiilor de securitate digitală	Fișe tehnologice de instalare a aplicațiilor de securitate digitală Fișe tehnologice de configurare a aplicațiilor de securitate digitală	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS24 Instalarea și configurarea programelor de aplicații	Fișe tehnologice de instalare a programelor de aplicații Fișe tehnologice de configurare a programelor de aplicații	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS25 Întreținerea preventivă a sistemelor de operare	Fișe tehnologice de întreținere preventivă a sistemelor de operare	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS26 Îmbunătățirea performanțelor sistemelor de operare	Fișe tehnologice de îmbunătățire a performanțelor sistemelor de operare	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS27 Întreținerea preventivă a programelor de aplicații frecvent utilizate	Fișe tehnologice de întreținere preventivă a programelor de aplicații frecvent utilizate	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS28 Depanarea problemelor asociate cu funcționarea improprie a produselor-program	Fișe tehnologice de depanare a problemelor asociate cu funcționarea improprie a produselor-program	Prezentarea lucrării.	2 ore

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare
AS29 Depanarea problemelor asociate cu atacurile la securitatea digitală	Fișe tehnologice de depanare a problemelor asociate cu atacurile la securitatea digitală	Prezentarea lucrării.	2 ore
AS30 Crearea copiilor de rezervă a mapelor, sistemelor de operare și a partițiilor	Fișe tehnologice de creare a copiilor de rezervă a mapelor, sistemelor de operare și a partițiilor	Prezentarea lucrării.	2 ore

VI. Sugestii metodologice

Demersul didactic pe parcursul stagiului de practică se axează pe elev, poziția acestuia fiind activ-participativă. Elevul realizează sarcinile conform obiectivelor în vederea formării competențelor profesionale specifice, asumându-și responsabilități, manifestând gândire critică și creativă. Rolul cadrului didactic este cel de îndrumare, de precizare a surselor de informare, promovând corespunzător principiile integrării teoriei cu practica, respectării particularităților de vârstă, stimulării și dezvoltării pentru învățare.

VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică

Evaluarea este o decizie luată în urma verificării unei lucrări executate de elev, compusă din apreciere și notare.

Practica de exploatare se finisează cu evaluarea sumativă a competențelor și abilităților profesionale, asimilate de elev. Această evaluare se face prin intermediul examinării cantitative și calitative a nivelului abilităților și deprinderilor practice, confirmate de elev la susținerea raportului, prezentat prin descrierea abilităților acumulate. Susținerea raportului se desfășoară sub formă de conferință.

Evaluarea competențelor se estimează în baza calității completării agendei formării profesionale și a raportului elaborat. Produsele de elaborat sunt prezentate în tabelul ce urmează.

Nr. crt.	Categoria de produs	Criterii de evaluare a produsului
1.	Raportul stagiului de practică**.	• Corespunderea raportului stagiului de practică cerințelor stabilite. • Completitudinea raportului. • Originalitatea. • Creativitatea.

2.	Agenda formării profesionale a elevului.	• Oportunitatea completării agendei. • Veridicitatea conținutului expus. • Completitudinea agendei.
3.	Prezentarea electronică*.	• Structurarea conținutului. • Relevanța informației din prezentare. • Formatarea prezentării.

* - se prezintă în forma electronică.

** - se prezintă în forma tipărită și în forma electronică

VIII. Cerințe față de locurile de practică

Practica de exploatare se va desfășura în cadrul instituției de învățământ. Instituția îi va asigura fiecărui elev loc dotat cu calculator personal pentru realizarea sarcinilor înaintate. Locul de practică va fi amenajat ținând cont de cerințele și condițiile de muncă ergonomice. De asemenea instituția își va asuma obligații de a asigura securitatea vieții și sănătății elevului, prevenirea riscurilor profesionale, accesul elevilor și al conducătorului de practică la locul de desfășurare a stagiului de practică. Iar înainte de începerea stagiului de practică, elevul va fi instruit referitor la respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, a disciplinei de muncă și a normelor legislative în vigoare din instituția dată.

Cerințe tehnice	
Parametri tehnici minimi ale calculatorului	Procesor: 2 GHz Memorie operativă: 4 GB Unitate de stocare: 500 GB Rețea: Ethernet, 100 Mbps
Software	Sisteme de Operare; Aplicații Office; Aplicații de prelucrare grafică; Medii de dezvoltare; Programe de emulare; Programe de testare; Programe pentru BackUP.
Hardware	Echipamente periferice; Unități centrale ale calculatorului personal; Echipament pentru testarea unităților centrale ale calculatorului personal; Echipamente de rețea; Cabluri de date; Clește sertizare.

IX. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1.	Mircea Băduți. Calculatorul în trei timpi. Ed. POLIROM, 2012. Pag.255	Bibliotecă	2
2.	Silvia Curteanu. PC – elemente de bază. . Ed. POLIROM, 2007. Pag.430	Bibliotecă	1
3.	Э. Таненбаум. Компьютерные сети. Питер, 2007. Pag. 992	Bibliotecă	2
4.	Emanuela Cerchez, Marinel-Paul Serban. PC – pas cu pas. Ed. POLIROM, 2005. Pag.292	Bibliotecă	1
5.	Ion Bolun, Ion Covalenco. Bazele informaticii aplicate. Ed. BONITAS, 2005. Pag. 728	Bibliotecă	2
6.	Winn L. Rosch. Totul despre HARDWARE. Teora, 2001. Pag.1184	Bibliotecă	2
1.	Nani Viorel. Echipamente periferice. Notițe de curs. Timișoara 2013	http://www.islavici.ro/articole/Notite%20Curs_EchipPeriferice.pdf	
2.	Depănarea și modernizarea PC	http://schemeelectronice.com/download/CURS-DEPANARE-PC-DMPC.pdf	
3.	Traian Ionescu. Tehnologia informației. Structura și funcționarea sistemelor de calcul, 2005	http://civile.utcb.ro/curs/dppd/ti1.pdf	
4.	Arhitectura calculatoarelor (suport de curs și laborator)	https://fmidragos.files.wordpress.com/2012/07/arhitectura-sistemelor-de-calcul.pdf	
5.	Lect. univ. drd. Sorin Vlad Bazele Tehnologiei Informației	http://www.seap.usv.ro/~sorinv/curs%20BTI%20MNG%20I.pdf	
6.	Concepte de bază pentru utilizarea calculatoarelor personale	http://www.ecomunitate.ro/upload/instruire/pdf/Modulul%201.pdf	
7.	Adrian Munteanu, Valerica Greavu Serban, Rețele Locale de Calculatoare – Proiectare și Administrare	https://ru.scribd.com/document/331140051/RETELE-LOCALE-DE-CALCULATOARE-PROIECTARE-SI-Administrare	

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
		ADMINISTRARE-RO-Adrian-Munteanu-Valerica-Greavu-Ser-pdf	
8.	Popa Sorin Eugen. Securitatea sistemelor informatice. Note de curs și aplicații	http://cadredidactice.ub.ro/sorinpopa/files/2011/10/Curs_Securit_Sist_Inf.pdf	