



**Ministerul educației al Republicii Moldova**

**Centrului de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale**

"Aprob"



Directorul Centrului de Excelență în  
Informatică și Tehnologii Informaționale

 Vitalie Zavadschi

20 decembrie 2016

**Curriculumul stagiului de practică**

**P.08.O.006 Practica ce anticipează probele de absolvire**

Specialitatea: 61110 – Calculatoare

Calificarea: tehnician pentru suportul tehnic al calculatoarelor

Chișinău 2016

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



**Autori:**

*Muntean Mihail*, grad didactic II, Centrul de Excelență în Energetică și Electronică.  
*Zvezdenco Gheorghii*, grad didactic 1, Centrul de Excelență în Energetică și Electronică.

**Aprobat de:**

Consiliul metodic-științific al Centrului de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale.



Director

Vitalie Zavadschi

20 decembrie 2016

**Recenzenți:**

1. GAMA COMPUTER SRL/NEURON, adresa: str. V.Aleksandri 1, MD-2009 mun. Chișinău  
Director: Mincheivici Sergiu
2. VIC-COM INFO SRL, adresa: str. Albișoara 68/3 of. 72, MD, mun. Chișinău, Director:  
Tabuci Victor

**Adresa Curriculumului în Internet:**

Portalul național al învățământului profesional tehnic

<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

## Cuprins:

I. Preliminarii .....	4
II. Motivația, utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională.....	5
III. Competențele profesionale specifice stagiului de practică .....	5
IV. Administrarea stagiului de practică .....	6
V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică.....	6
VI. Sugestii metodologice .....	8
VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică .....	8
VIII. Cerințe față de locurile stagiului de practică .....	10
IX. Resursele didactice recomandate elevilor .....	11

## I. Preliminarii

Stagiul de practică are o importanță deosebită în debutul carierei. Suportul teoretic constituie doar un început pentru carieră, nefiind suficient în momentul în care trebuie să se ia o decizie importantă în alegerea locului de muncă.

Practica este, în primul rând, o componentă importantă din planul de învățământ, ea are obiective de învățare, formează anumite competențe și, din acest punct de vedere, are același statut ca orice altă disciplină.

Prin intermediul stagiilor de practică elevilor le este oferită oportunitatea de a se familiariza cu specificul și cultura unei organizații și de a cunoaște fluxul de activități din cadrul unui unități de muncă.

Importanța și atractivitatea unui astfel de stagiu constă în însușirea și dezvoltarea unor abilități profesionale aplicate, precum munca în echipă sau managementul de proiect, abilități de comunicare, șansa de a câștiga experiența profesională reală și, la final, de a obține un loc de muncă permanent în domeniul de lucru ales.

Practica ce anticipează probele de absolvire se organizează în mod obligatoriu la unități economice, organizații, instituții, asociații etc. ce desfășoară o activitate în domeniul tehnologiilor informaționale și comunicațiilor.

Obiectivul fundamental al acestui gen de practică este dobândirea de către elevi a abilităților practice și de a fi parte a efectivului de angajați a unității economice, printr-o implicare directă alături de specialiștii din domeniul tehnologiilor informaționale și comunicațiilor.

La finisarea stagiului de practică ce anticipează probele de absolvire, elevul prezintă și susține, în termeni stabiliți, raportul stagiului de practică și agenda formării profesionale.

Unitățile de curs ce trebuie studiate până la demararea practicii ce anticipează probele de absolvire sunt:

- P.04.O.002 Practica la calculator,
- P.04.O.003 Practica de măsurări electrice și electronice,
- S.05.O.018 Limbaje de programare;
- S.06.O.019 Sisteme de operare;
- P.06.O.004 Practica de exploatare,
- F.06.O.015 Arhitectura calculatoarelor;
- F.07.O.016 Securitatea și sănătatea în muncă;
- S.07.O.020 Teoria și proiectarea rețelelor de calculatoare;
- S.07.O.022 Microprocesoare și microcontrolere;
- S.07.O.023 Tehnologia producerii și construcția calculatoarelor;
- S.08.O.024 Echipamente periferice;
- S.04.A.028 Sisteme de alimentare;
- S.07.A.032 Verificarea, diagnosticarea și testarea calculatoarelor,
- S.07.A.033 Asamblarea și depănarea calculatoarelor,
- S.07.A.032 Securitate informațională.

## **II. Motivația, utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională**

Stagiul de practică ce anticipează probele de absolvire are ca scop consolidarea și aprofundarea cunoștințelor teoretice și deprinderilor practice acumulate în procesul de studii la discipline de specialitate, formarea competențelor și abilităților pentru activitate în condiții reale de muncă la realizarea și mentenanța sistemelor de calcul.

Stagiul de practică ce anticipează probele de absolvire efectuat la agenții economici favorizează tranziția elevilor de la ore teoretice de instruire, în cadrul instituției de învățământ, la viața profesională reală, activă și le oferă angajatorilor oportunități riguroase să-și selecteze absolvenții pentru angajarea ulterioară.

Elevii participanți la un stagiul de practică vor avea nenumărate avantaje: interacțiunea cu profesioniști în domeniu, posibilitatea de a participa la training-uri și sesiuni de formare teoretică și practică, lucrul în cadrul unor echipe competitive, precum și orientarea către rezultate.

Selectarea unui elev într-un program de practică presupune seriozitate, orientare către învățare și perfecționare, precum și deschiderea de a dobândi abilități profesionale noi.

Stagiul de pregătire practică este un prilej ca elevii să-și arate competențele și să dovedească agentului economic că ar putea să fie buni angajați.

Stagiul de practică la agenții economici se organizează în condițiile existenței contractului pe perioada desfășurării stagiilor de practică.

La finalizarea stagiului de practică, elevul va fi capabil să:

- Comunice adecvat specialității cu angajați din cadrul unității economice;
- Identifice necesitățile beneficiarului sistemului de calcul ;
- Verifice funcționarea sistemului de calcul – instalare hardware și mentenanță;
- Utilizeze metode specifice de protejare a programelor și datelor;
- Amelioreze performanțele sistemelor de calcul prin upgrade și update;
- Instaleze și configureze sisteme de securitate a sistemelor de calcul și a rețelelor de calculatoare;
- Asigure mentenanța preventivă a calculatoarelor și rețelelor de calculatoare.

## **III. Competențele profesionale specifice stagiului de practică**

CS1. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă

CS2. Identificarea cerințelor tehnice hardware și software față de sistemele de calcul;

CS3. Realizarea mentenanței hardware/ software a sistemelor de calcul desktop și laptop utilizând instrumente adecvate, conform specificațiilor;

CS4. Verificarea funcționalității rețelelor de date cu ajutorul instrumentelor software și hardware specifice;

CS5. Instalarea și configurarea aplicațiilor de securitate digitală.

#### IV. 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.08.O.006	Practica ce anticipează probele de absolvire	VIII	8	240	aprilie- iunie	Suținerea raportului	8

#### V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Activități /sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare
AS1. Studiul și analiza sarcinii pentru practică.	Conținutul, obiectivele și competențele practicii fixate în agendă.	Prezentare.	4 ore
AS2. Studiul locului stagiului de practică.	Lista rechizitelor unității economice – bazei stagiului de practică (denumirea, adresa, etc.).	Prezentarea listei.	8 ore
	Actele necesare la locul de stagiere practică.	Prezentarea actelor.	4 ore
	Organigrama unității economice.	Demonstrarea organigramei existente.	12 ore
AS3. Verificarea stării tehnice a componentelor calculatorului	Registrul de evidență a stării tehnice a calculatoarelor Personale.	Prezentarea registrului	30 ore
AS4. Deservirea tehnică a componentelor sistemelor de calcul	Registrul de evidență a operațiunilor de deservire tehnică a componentelor sistemelor de calcul și a sistemelor în ansamblu	Prezentarea registrului	40 ore
AS5. Îmbunătățirea performanțelor tehnice ale calculatorului <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea metodelor specifice de protejare a programelor și datelor;</li> <li>• ameliorarea performanțelor sistemelor de calcul prin upgrade și update.</li> </ul>	Registrul de evidență a soluții de îmbunătățire a sistemelor de calcul	Prezentarea registrului	30 ore

Activități /sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AS6. Verificarea funcționalității rețelelor de date cu ajutorul instrumentelor software și hardware specifice:</li> <li>• Utilizarea instrumente-lor pentru verificarea funcționării rețelelor de date: tester de cablu, multimetru digital, analizor de pachete.</li> <li>• Utilizarea programelor și comenzilor specifice pentru verificarea funcționării optime a rețelelor de date: utilitare de captură a pachetelor, ping, netstat, tracert, config.</li> </ul>	Fișe tehnologice pentru soluții hardware și software pentru verificarea și depanarea rețelei de calculatoare.	Realizarea corectă a fișelor tehnologice.	50 ore
<p>AS7. Asigurarea securității sistemelor de calcul și a rețelelor de calculatoare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identificarea fundamentelor și principiilor securității sistemelor de calcul și a rețelelor de calculatoare;</li> <li>• instalarea și configurarea sistemelor de securitate a sistemelor de calcul și a rețelelor de calculatoare;</li> <li>• utilizarea instrumentelor, procedurilor de diagnosticare și tehnicilor de depănare pentru securizarea sistemelor de calcul și a rețelelor de calculatoare;</li> <li>• asigurarea mentenanței preventive a calculatoarelor și rețelelor de calculatoare</li> </ul>	Programe de securitate digitală. Lucrări de instalare și configurare a programelor de securitate digitală.	Prezentarea și argumentarea lucrărilor.	50 ore
AS8. Elaborarea raportului.	Raportul stagiului de practică.	Respectarea standardelor la realizare a raportului de practică.	12 ore

## **VI. Sugestii metodologice**

Practica ce anticipează probele de absolvire se organizează în mod obligatoriu la unități economice, organizații, instituții, asociații, etc.

Dirijarea și responsabilitatea pentru organizarea și efectuarea stagiului de practică revine managerului sau vice-managerului unității economice. Funcțiile lor prevăd, legalizarea stagiului de practică a elevilor printr-o dispoziție sau ordin, asigurarea cu condiții pentru realizarea programului practicii, desemnarea unui specialist calificat ca conducător de practică din cadrul unității economice.

Elevul este inclus temporar în componența colectivului unității economice. De aceea rolul principal în organizarea și desfășurarea cu maximă utilitate a practicii revine unității economice.

Elevul este antrenat, pe durata stagiului de practică în activitatea unității economice unde i se acordă ajutor multilateral în realizarea programului stagiului de practică.

Până la începerea practicii, conducătorul din cadrul instituției de învățământ efectuează instructajul practicii prin informarea elevilor despre scopul și sarcinile practicii, durata practicii, structura și cerințele pentru completarea raportului stagiului de practică.

Conducătorul de practică din cadrul unității economice informează elevul cu condițiile desfășurării stagiului de practică în cadrul unității economice, monitorizează activitatea elevului, verifică permanent Agenda formării profesionale.

Raportul trebuie a fi completat cu documentele justificative, perfectat și prezentat de elev la sfârșitul stagiului de practică.

Raportul stagiului de practică și Agenda formării profesionale vor fi întocmite conform Regulamentului privind organizarea și desfășurarea stagiilor de practică în învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar.

Raportul stagiului de practică se întocmește pe parcursul desfășurării stagiului de practică, iar după finisarea perioadei stagiului de practică, se prezintă pentru control și avizare conducătorului stagiului de practică din cadrul unității economice.

În raport urmează a fi reflectate în detalii toate sarcinile efectuate de elev în cadrul desfășurării stagiului de practică, de asemenea date, scheme și documente autentice cu referire la condițiile de aplicare, utilizare a softului și a componentelor hardware, regulamente, instrucțiuni.

De asemenea, sunt incluse documentele și materialele ce confirmă lucrul individual al elevului.

Raportul se prezintă în format electronic și tipărit conducătorului din cadrul instituției de învățământ în termeni stabiliți.

## **VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică**

Pe parcursul stagiului de practică sunt recomandate tehnici de evaluare la locul de muncă și în condiții de lucru simulate.



Practica ce anticipează probele de absolvire se finalizează cu întocmirea și susținerea rapoartelor pentru practică de către elevi în fața unei comisii de la catedra de specialitate.

Cerințele de evaluare a practicii ce anticipează probele de absolvire sunt prevăzute în Regulamentul privind organizarea și desfășurarea stagiilor de practică în învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar.

La evaluare se ține cont de originalitatea, rigoarea argumentației, relevanța și corectitudinea informației, calitatea exprimării, corectitudinea și modul de prezentare.

Elevul trebuie să prezinte succint rezultatele realizate pe parcursul stagiului de practică. E necesar să evidențieze esențialul din activitatea practică, utilitatea practicii, abilitățile și competențele formate.

Produsele de elaborat sunt prezentate în tabelul ce urmează:

Nr. crt.	Categoría de produs	Criterii de evaluare a produsului
1.	Registrul de evidență a operațiunilor de deservire tehnică a componentelor sistemelor de calcul și a sistemelor în ansamblu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrierea factorilor care afectează funcționarea sistemului de calcul.</li> <li>• Corectitudinea procedurilor de verificare a stării tehnice curente a echipamentelor din componența sistemelor de calcul</li> <li>• Corespunderea funcționalității sistemelor de calcul conform sarcinilor stabilite.</li> <li>• Stabilirea efectivă a componentelor sistemului de calcul</li> <li>• Corectitudinea operațiilor de întreținere a sistemelor desktop/laptop</li> </ul>
2.	Fișe tehnologice pentru soluții hardware și software pentru verificarea și depanarea rețelei de calculatoare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corectitudinea completării fișelor.</li> <li>• Aplicarea corectă a cunoștințelor în verificarea și depanarea unei rețele de date.</li> <li>• Eficiența echipamentelor de diagnosticare aplicate în depanarea rețelei.</li> <li>• Corespunderea activităților pentru întreținerea a rețelei de date.</li> <li>• Creativitatea.</li> </ul>
3.	Raportul stagiului de practică.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corespunderea raportului stagiului de practică cerințelor stabilite.</li> <li>• Completitudinea raportului.</li> <li>• Originalitatea.</li> <li>• Creativitatea.</li> </ul>

Nr. crt.	Categoria de produs	Criterii de evaluare a produsului
4.	Prezentarea electronică.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Structurarea conținutului.</li> <li>• Relevanța informației din prezentare.</li> <li>• Formatarea prezentării.</li> </ul>
5.	Agenda formării profesionale a elevului.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oportunitatea completării agendei.</li> <li>• Veridicitatea conținutului expus.</li> <li>• Completitudinea agendei.</li> </ul>

### VIII. Cerințe față de locurile stagiului de practică

Repartizarea elevilor la stagiul de practică se realizează prin ordinul directorului instituției de învățământ cu indicarea perioadei, tipului și locului de desfășurare a stagiului de practică. Ordinul se contrasemnează de către directorul adjunct pentru instruire practică și producere, conducătorul de practică din cadrul instituției de învățământ și se aduce la cunoștință fiecărui elev contra semnătură. Unitatea economică trebuie să ofere elevului condițiile și mijloacele necesare pentru realizarea de sarcini, pentru dobândirea competențelor profesionale corespunzătoare calificării și cele nominalizate în curriculumul stagiului de practică. De asemenea își va asuma obligații de a asigura securitatea vieții și sănătății elevului, prevenirea riscurilor profesionale, accesul elevilor și al conducătorului de practică din cadrul instituției de învățământ 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/unitatea dată.

Categoriile de instituții/întreprinderi la care se va desfășura practică:

- Centre de deservire tehnică specializate
- Întreprinderi prestare de servicii în domeniul Sistemelor de calcul
- Ministere.
- Instituții bancare.
- Organe fiscale.

Lista orientativă a instituțiilor și întreprinderilor cu care sunt încheiate/ se intenționează încheierea contractelor de desfășurare a practicii:

- Neo Matrix SRL
- Neuron SRL
- Victoriabank
- RC Electron SRL
- TOP Line SRL
- T.D.N. S.A./CENTRUL DE COMPUTERE TDN
- REAL PRINT S.R.L.

Lista orientativă a locurilor de muncă/posturilor la care se va desfășura practica:

Nr. crt.	Locul de muncă/postul	Cerințe față de locul de muncă/postul propus practicantului*
1.	Tehnician pentru suportul tehnic al calculatoarelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentație tehnică,</li> <li>- Aparate de măsură,</li> <li>- Stații de lucru,</li> <li>- Clești de sertizare,</li> <li>- Cabluri,</li> <li>- Conectori,</li> <li>- Sonde de testare,</li> <li>- Testere de cablu,</li> <li>- Microprocesoare,</li> <li>- Memorii ROM, RAM,</li> <li>- Surse de alimentare,</li> <li>- Plăci de bază,</li> <li>- Plăci video,</li> <li>- Plăci de sunet,</li> <li>- Plăci de rețea.</li> <li>- analizor de pachete.</li> </ul>

#### 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

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
6.	Winn L. Rosch. Totul despre HARDWARE. Teora, 2001. Pag.1184	Biblioteca	2
1.	Nani Viorel. Echipamente periferice. Notițe de curs. Timișoara 2013	<a href="http://www.islavici.ro/articole/Notite%20Curs_EchipPeriferice.pdf">http://www.islavici.ro/articole/Notite%20Curs_EchipPeriferice.pdf</a>	
2.	Depănarea și modernizarea PC	<a href="http://schemeelectronice.com/download/CURS-DEPANARE-PC-DMPC.pdf">http://schemeelectronice.com/download/CURS-DEPANARE-PC-DMPC.pdf</a>	
3.	Traian Ionescu. Tehnologia informației. Structura și funcționarea sistemelor de calcul, 2005	<a href="http://civile.utcb.ro/curs/dppd/ti1.pdf">http://civile.utcb.ro/curs/dppd/ti1.pdf</a>	
4.	Arhitectura calculatoarelor (suport de curs și laborator)	<a href="https://fmidragos.files.wordpress.com/2012/07/arhitectura-sistemelor-de-calcul.pdf">https://fmidragos.files.wordpress.com/2012/07/arhitectura-sistemelor-de-calcul.pdf</a>	
5.	Lect. univ. drd. Sorin Vlad Bazele Tehnologiei Informației	<a href="http://www.seap.usv.ro/~sorinv/curs%20BTI%20MNG%20I.pdf">http://www.seap.usv.ro/~sorinv/curs%20BTI%20MNG%20I.pdf</a>	
6.	Concepte de bază pentru utilizarea calculatoarelor personale	<a href="http://www.ecomunitate.ro/upload/instruire/pdf/Modulul%201.pdf">http://www.ecomunitate.ro/upload/instruire/pdf/Modulul%201.pdf</a>	
7.	Adrian Munteanu, Valerica Greavu Serban, Rețele Locale de Calculatoare – Proiectare și Administrare	<a href="https://ru.scribd.com/document/331140051/RETELE-LOCALE-DE-CALCULATOARE-PROIECTARE-SI-ADMINISTRARE-RO-Adrian-Munteanu-Valerica-Greavu-Ser-pdf">https://ru.scribd.com/document/331140051/RETELE-LOCALE-DE-CALCULATOARE-PROIECTARE-SI-ADMINISTRARE-RO-Adrian-Munteanu-Valerica-Greavu-Ser-pdf</a>	
8.	Popa Sorin Eugen. Securitatea sistemelor informatice. Note de curs și aplicații	<a href="http://cadredidactice.ub.ro/sorinpopa/files/2011/10/Curs_Securit_Sist_Inf.pdf">http://cadredidactice.ub.ro/sorinpopa/files/2011/10/Curs_Securit_Sist_Inf.pdf</a>	