

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
Instituția Publică Centrul de Excelență în Energetică și Electronică

Aprob

directorul Centrului de Excelență

în Energetică și Electronică

Mariana BARLADEAN

"17" septembrie 2025



Curriculumul stagiului de practică
P.02.O.051 Practica la calculator

Programul de studii: 0715.6 Metrologie și certificarea conformității

Calificarea: 0715.6.1 Tehnician metrolog / tehniciană metrologă
(conform planului de învățământ 2024)

Chișinău 2025

Aprobat la :

Consiliul metodic-științific al I.P. Centrului de Excelență în Energetică și Electronică din 15 septembrie 2025, director adjunct pentru instruire Virgil BANTAȘ _____

Ședința Catedrei Electrotehnică a I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică din 09 septembrie 2025, șef catedră Svetlana CECAN _____

Autori:

Svetlana CECAN, profesor disciplini de specialitate, grad didactic unu, I.P. CEEE

Recenzenți:

1. **Diana BEJENARU**, Director interimar, Institutul Național de Metrologie.
2. **Ștefan PÎNZARI**, șef Organism de Inspecție în Metrologie Legală (OI/ML) METRONLAB.

Adresa Curriculumului în Internet:

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

Cuprins

<i>I. Preliminarii.....</i>	<i>4</i>
<i>II. Motivația, utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională.....</i>	<i>4</i>
<i>III. Competențele profesionale și rezultatele învățării.....</i>	<i>5</i>
<i>IV. Administrarea stagiului de practică</i>	<i>6</i>
<i>V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică</i>	<i>6</i>
<i>VI. Sugestii metodologice.....</i>	<i>8</i>
<i>VII. Sugestii de evaluare.....</i>	<i>8</i>
<i>VIII. Resurse necesare pentru atingerea rezultatelor învățării.....</i>	<i>9</i>
<i>IX. Resursele didactice recomandate elevilor</i>	<i>11</i>

I. Preliminarii

Curriculumul stagiului de practică „**Practica la calculator**” este parte componentă a programului de formare profesională la componenta de specialitate în conformitate cu Planul de învățământ aprobat de Ministerul Educației și Cercetării, număr de înregistrare Nr.SC-52/24 din 03 septembrie 2024, program de studii **0715.6 – Metrologie și certificarea conformității**, termenul de studii 4 ani, pentru calificarea **Tehnician metrolog / tehniciană metrologă**.

Curriculumul stagiului de practică „**Practica la calculator**”, la programul **Metrologie și certificarea conformității**, se încadrează în aria stagiilor de practică și se studiază în semestrul II, în volum de 60 ore (2 credite).

Practica la calculator este o parte integrantă obligatorie a procesului educațional și se realizează în scopul formării / dezvoltării competențelor profesionale ale elevilor, specifice calificării profesionale. Practica se desfășoară în cabinetele (laboratoarele) instituției de învățământ. Conform planului de învățământ practicii respective îi sunt preconizate 60 ore toate având caracter practic care se desfășoară în semestrul II.

Curriculumul stagiului de practică „**Practica la calculator**”, prevede asigurarea cunoștințelor asupra sistemului de operare Windows 2007, și anume: noțiuni generale, editorul de text Word, procesorul tabelar Excel.

Studiul acestei practici urmărește următoarelor obiective generale:

- aprofundarea cunoștințelor în domeniul informaticii;
- formarea deprinderilor în utilizarea tehnologiilor informaționale contemporane;
- dobândirea unor abilități practice în utilizarea sistemului de operare;
- cunoașterea aprofundată a programelor aplicative (procesorul de text Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, procesorul tabelar Microsoft Excel, Publisher, Visio).

Pentru atingerea scopului practicii se va utiliza materialul didactic adecvat îndeosebi și calculatorul cu softul respectiv.

Pe parcursul expunerii practicii este necesar, în permanent să fie atenționați elevii asupra regulilor tehnicii securității, protecției muncii, sanitariei industriale, și securității antiincendiară.

Parcursul stagiului de practică la calculator se bazează pe cunoștințele elevilor acumulate în cadrul Informaticii liceale.

II. Motivația, utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională

Datorită dezvoltării rapide a tehnologiei informației, calculatorul a devenit un instrument indispensabil oricărei persoane, instrument prin intermediul căruia putem avea acces la impresionante surse de informare datorită numărului mare de site-uri web existente, biblioteci virtuale sau muzee on-line, un instrument cu ajutorul căruia orice persoană poate păstra legătura cu familia sau cu prietenii și cu ajutorul căreia se pot obține informații într-un timp redus și cu costuri minime.

În toate întreprinderile din lume se găsește cel puțin un computer. Un computer în care sunt păstrate toate documentele și informațiile necesare. Se economisește timp, spațiu, și chiar și bani. Este mult mai ușor să lucrezi cu un calculator unde cu un simplu search găsești tot ce ai nevoie. Fie în baza de date, fie pe internet. Folosirea calculatorului este deja un mod de viață, un mod în care mulți dintre noi își câștigă existența. Lumea întreagă se cunoaște cu ajutorul calculatorului.

Practica la calculator familiarizează elevii cu calculatorul de care ei vor avea nevoie atât pe parcursul studiilor cât și în activitatea de viitor în calitate de tehnician. Cu ajutorul calculatorului elevii vor putea simula și studia o serie de scheme la disciplinele de specialitate, vor putea elabora rapoarte la lucrări de laborator proiecte de an, practici de instruire etc.

Activitatea de tehnician este strâns legată de utilizarea documentației tehnice. Pentru utilizarea cu succes a documentației tehnice e necesar de a o putea elabora. Elaborarea documentației fără calculator este practic imposibilă.

III. Competențele profesionale și rezultatele învățării

Elementul de bază al Curriculumului sunt competențele ce trebuie formate și dezvoltate în procesul de instruire profesională. Competențele profesionale specifice stagiului de practică **Practica la calculator** includ:

Competențe profesionale

Realizarea documentației tehnice specifice locului de muncă.

Planificarea activității zilnice proprii și a echipei subordonate.

Realizarea mentenanței sistemelor de telecomunicații.

Comunicarea eficientă cu superiorii și membrii echipei în activitatea profesională.

Rezultatele învățării

- Aplicarea tehnologiei informației și comunicațiilor în activitatea profesională.
- Utiliza programe specifice (**Visio, software de management al rețelelor**) pentru a crea, edita și gestiona documentația necesară în domeniul telecomunicațiilor.
- Organiza activitățile zilnice conform obiectivelor și resurselor disponibile.
- Comunica eficient, în mod verbal și în scris, cu personalul ierarhic superior și cel din subordine.

Competențe specifice stagiului de practică

CS1 – Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;

CS2 – Utilizarea calculatorului pentru tehnoredactarea computerizată a documentelor;

CS3 – Realizarea calculelor numerice;

CS4 – Elaborarea materialelor promoționale;

CS5 – Efectuarea desenelor tehnice asistate de calculator;

CS6 – Navigarea în rețeaua globală Internet.

IV. Administrarea stagiului de practică

Semestrul	Numărul de ore	Forma de evaluare	Numărul de credite
	Total ore		
II	60	Evaluarea curentă a lucrărilor practice realizate	2

V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Numărul de ore
A1. Instructajul introductiv. Tehnica securității în timpul lucrărilor la calculator. Pregătirea calculatoarelor pentru lucru S1. Problemele și conținutul prescurtat al practicii la calculator. S2. Instructaj asupra întrebărilor generale ale ocrotirii muncii și tehnicii securității.	Sarcini practice Portofoliu	Prezentarea portofoliului	2 ore
A2. Sisteme de operare Windows. S1. Sistemul de operare Windows. Noțiuni generale. S2. Interfața Windows și configurarea ei. S3. Fișiere și mape, adresarea. S4. Programul de control. S5. Masa de lucru.	Sarcini practice Portofoliu	Prezentarea portofoliului	4 ore
A3. Procesorul de texte MS Word. S1. Utilizarea aplicației MS Word. S2. Introducerea și editarea textului. S3. Formatarea textului. S4. Formatarea paginilor. S5. Crearea tabelor. S6. Obiecte și imagini. S7. Imprimarea.	Sarcini practice Portofoliu	Prezentarea portofoliului	12 ore
A4. Procesorul de tabele MS Excel. S1. Procesorul de tabele MS Excel. S2. Introducerea și editarea datelor. S3. Foile de calcul. S4. Formule și funcții. S5. Formatarea foilor de lucru.	Sarcini practice Portofoliu	Prezentarea portofoliului	12 ore

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Numărul de ore
S6. Utilizarea diagramelor MS Excel. S7. Bazele de date în MS Excel.			
A5. Programul de prezentări MS PowerPoint. S1. Utilizarea aplicației MS PowerPoint. S2. Construirea unei prezentări. S3. Formatarea și introducerea textului. S4. Grafice, diagrame și desenarea obiectelor. S5. Crearea prezentărilor de diapozitive.	Sarcini practice Portofoliu	Prezentarea portofoliului	6 ore
A6. Programa pentru crearea Microsoft Office Publisher. S1. Crearea diverselor tipuri de publicații. S2. Utilizarea elementelor grafice și texte.	Materiale promoționale	Prezentarea materialelor	6 ore
A7. Programul pentru efectuarea desenelor Visio S1. Principiile generale și destinația programului MS Visio. S2. Construirea chenarelor, indicatoarelor și altor aplicații pentru desene tehnice. S3. Desenarea schemelor bloc, scheme electrice de principiu, scheme electrice monofilare și de structură. S4. Folosirea șabloanelor de bază pentru construirea schemelor bloc. S5. Desenarea schemelor electrice de principiu.	Elaborarea materialelor pentru desene tehnice. Portofoliu.	Prezentarea portofoliului	12 ore
A8. Rețeaua globală Internet. S1. Noțiuni generale despre lucrul calculatoarelor în rețea. S2. Metode de acces în rețeaua Internet. S3. Internet-browser. S4. Internet Explorer. Caracteristici generale, destinație. S5. Principiu de funcționare a poștei electronice.	Sarcini practice Portofoliu	Prezentarea portofoliului	6 ore
Total			60 ore

VI. Sugestii metodologice

Conținutul acestui stagiu de practică se parcurge prin pregătire practică în 60 de ore, pe parcursul a două săptămâni a anului I de studii semestrul doi.

Cadrele didactice au posibilitatea de a decide asupra numărului de ore alocat fiecărei teme, în funcție de:

- dificultatea temelor;
- nivelul de cunoștințe anterioare ale grupului instruit;
- complexitatea și varietatea materialului didactic utilizat;
- ritmul de asimilare a cunoștințelor și de formare a deprinderilor proprii grupului instruit.

În elaborarea strategiei didactice, profesorul va trebui să țină seama de următoarele principii ale educației:

- Elevii învață cel mai bine atunci când consideră că învățarea răspunde nevoilor lor.
- Elevii învață când fac ceva și când sunt implicați activ în procesul de învățare.
- Elevii au stiluri proprii de învățare. Ei învață în moduri diferite, cu viteze diferite și din experiențe diferite.
- Participanții contribuie cu cunoștințe semnificative și importante la procesul de învățare.
- Elevii învață mai bine atunci când li se acordă timp pentru a “ordona” informațiile noi și a le asocia cu “cunoștințele vechi”.

Pentru dobândirea de către elevi a deprinderilor prevăzute, activitățile de învățare - predare utilizate de cadrele didactice vor avea un caracter interactiv și centrat pe elev, cu pondere sporită pe activitățile de învățare și nu pe cele de predare.

❖ Diferențierea sarcinilor și timpului alocat, prin:

- *gradarea sarcinilor de la ușor la dificil, utilizând în acest sens fișe de lucru;*
- *fixarea unor sarcini deschise, pe care elevii să le abordeze în ritmuri și la niveluri diferite;*
- *fixarea de sarcini diferite pentru grupuri sau indivizi diferiți, în funcție de abilități;*
- *abordarea temelor din perspectiva tuturor stilurilor de învățare;*
- *formarea de perechi de elevi cu aptitudini diferite care se pot ajuta reciproc;*

VII. Sugestii de evaluare

Evaluarea desemnează un șir de activități didactice prin care se obțin informații cu privire la nivelul de pregătire al elevilor și calitatea instruirii practice. Evaluarea este la fel de importantă ca și predarea – învățarea.

Evaluarea trebuie să fie un proces continuu și sumativ. Există trei tipuri de evaluare: inițială, formativă și sumativă.

Evaluarea inițială are rolul de a verifica dacă elevul deține cunoștințele și abilitățile necesare pentru a putea parcurge cu succes programul de formare.

Evaluarea formativă asigură profesorului/ formatorului feed back-ul procesului de predare și învățare. Prin această evaluare profesorul cunoaște nivelul de dobândire a noilor cunoștințe și abilități de către elev și dacă acesta este pregătit pentru a învăța noi subiecte.

Evaluarea finală a stagiului de practică sau evaluarea sumativă verifică dacă au fost dobândite toate deprinderile pe parcursul stagiului de practică. Evaluarea va cuprinde și activități practice în care se va urmări dacă elevul este capabil să lucreze în echipă, să rezolve o problemă, să facă o prezentare să scrie un raport etc. Funcție de specificul stagiului, această evaluare poate fi făcută printr-un portofoliu sau miniproiect/proiect.

Evaluarea finală a modului va încorpora de asemenea și evaluarea competenței cheie care se dezvoltă în cadrul practicii împreună cu competențele tehnice specifice acestuia. Aceste competențe vor ajuta elevul pentru învățarea pe tot parcursul vieții.

Autoevaluarea și evaluarea în perechi

Profesorul va explica întotdeauna ce se așteaptă de la evaluarea sumativă și va discuta și agreea cu elevii criteriile de evaluare pentru o încheiere cu succes a stagiului de practică. Profesorul îi va încuraja pe elevi să se autoevalueze sau să se evalueze unul pe celălalt.

Instrumente de evaluare recomandate

- observarea sistematică, pe baza unei fișe de observare;
- fișe de lucru (în clasă, acasă);
- teste cu itemi obiectivi și semiobiectivi;
- lucrări practice;
- miniproiectul prin care se evaluează metodele de lucru folosite de elev, utilizarea eficientă a bibliografiei, materialelor și echipamentelor din dotare, modul de organizare a ideilor și resurselor materiale, acuratețea tehnică a execuției;
- studiul de caz;
- Portofoliul, ca instrument de evaluare flexibil, complex, integrator, ca o modalitate de înregistrare a performanțelor elevilor pe o anumită durată de timp.

VIII. Resurse necesare pentru atingerea rezultatelor învățării

Stagiul de practică se va desfășura în incinta Centrului de Excelență în cabinete dotate cu următoarele mijloace tehnice:

Cerințe față de locul de instruire practică		
Sală de instruire practică înzestrată cu:	Laptop	1 buc
	Proiector	1 buc
	Sistem audio	1 com

	Ecran	1 buc
	Calculatoare	15 buc
Cerințe tehnice		
Parametrii tehnici minimi ai calculatoarelor	Procesor: Intel Core I3, 2,2 GHz	
	Memorie operativă 8 GB	
	Afișaj și grafică 22” rezoluția 1920x1080	
	Rețea Internet, minim 100 Mbps	
Software	Microsoft Office 2020	

IX. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată resursa
1	ITC în Educație Partea I, S.Caisîn, S.Fedotova, I.Pascari, G.Țurcan. Chișinău 2009	Sală de instruire practică
2	ITC în Educație Partea II, S.Caisîn, S.Fedotova, I.Pascari, G.Țurcan. Chișinău 2009	Sală de instruire practică
3	Ion Covalenco, Olga Chicu „Bazele Informaticii aplicate” ediție nouă 2012	Bibliotecă CEEE
4	Ion Bolun, Ion Covalenco „Bazele Informaticii aplicate” ediția 3 Chișinău 2005	Bibliotecă CEEE
5	Stev Johson, traducere de Radu Biriș, Microsoft Office Word 2007 București 2008	Bibliotecă CEEE
6	Carmen Popescu, Vlad Tudor „Tehnologia informației și a comunicațiilor” Volumul I București 2011	Bibliotecă CEEE
7	Carmen Popescu, Vlad Tudor „Tehnologia informației și a comunicațiilor”volumul II București 2011	Bibliotecă CEEE