

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

septembrie 2025



Curriculum la disciplina
G.03.O.004 Tehnologia informației

Specialitatea: 0713.6 Rețele electrice

Calificarea: 311304 Tehnician electrician/tehniciană electriciană

Aprobat:

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:

Șaitan Ina, profesor discipline de specialitate, grad didactic unu, IP CEEE

Popov Natalia, profesor discipline de specialitate, grad didactic superior, IP CEEE

Recenzenți:

1. Viorica HLUSOV, șef departament Energetică, Facultatea Energetică și Inginerie Electrică, UTM.
2. Andrei PUȚUNTICĂ, Director tehnic, SAVTELS S.R.L.
3. Viorel CIOBANU, Director tehnic, COMPANIA ELECTRICĂ S.R.L.

Adresa Curriculumului în Internet:

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

Cuprins

<i>I. Preliminarii</i>	<i>4</i>
<i>II. Motivația, utilitatea unității de curs pentru dezvoltarea profesională</i>	<i>5</i>
<i>III. Competențele profesionale și rezultatele învățării.....</i>	<i>6</i>
<i>IV. Administrarea unității de curs.....</i>	<i>7</i>
<i>V. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare</i>	<i>7</i>
<i>VI. Unitățile de învățare</i>	<i>8</i>
<i>VII. Studiu individual ghidat de profesor</i>	<i>9</i>
<i>VIII. Lucrările practice recomandate.....</i>	<i>10</i>
<i>IX. Sugestii metodologice</i>	<i>11</i>
<i>X. Sugestii de evaluare.....</i>	<i>12</i>
<i>XI. Resurse necesare pentru atingerea rezultatelor învățării</i>	<i>15</i>
<i>XII. Resursele didactice recomandate elevilor</i>	<i>17</i>

I. Preliminarii

În contextul transformărilor profunde generate de revoluția digitală, disciplina G.03.O.004 – Tehnologia informației devine un pilon esențial în formarea profesională a specialiștilor din domeniul Rețelelor electrice. Integrarea noilor tehnologii în procesele operaționale, în managementul activităților IT și în interacțiunea cu clienții presupune ca viitorii specialiști să posede cunoștințe, abilități și atitudini specifice unei culturi digitale moderne.

Această unitate de curs este plasată în anul II de studii, având caracter fundamental, deoarece oferă baza necesară pentru învățarea eficientă a celorlalte discipline cu caracter aplicativ din domeniul profesional. În același timp, se constituie într-o componentă-cheie pentru dezvoltarea competențelor transversale precum învățarea autonomă, comunicarea în medii digitale, utilizarea responsabilă a informațiilor, colaborarea online și organizarea activităților personale și profesionale în medii virtuale.

Disciplina Tehnologia informației este structurată astfel încât să sprijine dezvoltarea unei gândiri logice și a unui comportament digital responsabil, să faciliteze învățarea pe tot parcursul vieții și să permită adaptarea rapidă la noile cerințe ale pieței muncii și ale realităților tehnologice în continuă schimbare. În mod concret, acest curs îi va ajuta pe elevi să devină utilizatori activi, eficienți și conștienți ai instrumentelor digitale necesare desfășurării activităților în mediile poștale, bancare, logistice și comerciale, în care componentele informatice joacă un rol din ce în ce mai important.

Structura generală a disciplinei

Cursul este organizat într-un total de 60 de ore didactice, dintre care:

- 10 de ore sunt alocate instruirii teoretice, desfășurate cu prezența profesorului;
- 20 de ore sunt rezervate instruirii practice, desfășurate cu prezența profesorului;
- 30 de ore studiului individual ghidat, realizat sub îndrumarea cadrului didactic.

Cursul este echivalat cu 2 credite ECVET, iar activitățile prevăzute în cadrul său urmăresc o învățare progresivă, de la utilizarea elementară a calculatorului și a aplicațiilor de bază, până la înțelegerea principiilor de securitate informatică și de organizare eficientă a informației.

Obiectivele disciplinei

Obiectivele urmărite în cadrul disciplinei sunt multiple și integrate în perspectiva dezvoltării profesionale a elevului. Printre cele mai importante se numără:

- dezvoltarea competenței de utilizare funcțională a unui calculator și a aplicațiilor informatice;
- aplicarea principiilor de organizare și prelucrare a datelor;
- utilizarea instrumentelor digitale de redactare, calcul tabelar și prezentare;
- utilizarea aplicațiilor de colaborare online, gestionarea comunicării electronice și utilizarea aplicațiilor de tip cloud;
- asigurarea unui comportament responsabil în mediul digital și respectarea normelor de securitate cibernetică.

Pre-achiziții necesare

Pentru parcurgerea cu succes a acestei discipline, elevii trebuie să dețină următoarele achiziții:

- cunoștințe de bază în utilizarea calculatorului, dobândite în ciclul gimnazial;
- abilități elementare de redactare în format digital;
- înțelegerea modului de funcționare a unor aplicații simple (ex. redactare de texte, navigare pe internet, lucrul cu fișiere);
- competențe elementare de comunicare și colaborare în echipă.

Aceste achiziții vor fi consolidate în cadrul disciplinei prin activități de tip „learning by doing”, bazate pe proiecte și aplicații practice.

Rolul disciplinei în dezvoltarea profesională

Disciplina Tehnologia informației contribuie în mod semnificativ la atingerea competențelor-cheie și a celor profesionale, prevăzute în standardele de calificare pentru nivelul 4 CNC. Este vorba despre:

- competențe digitale (utilizarea eficientă a instrumentelor informatice);
- competențe sociale și civice (prin colaborare online și utilizarea responsabilă a resurselor);
- competențe de a învăța să înveți (prin acces la surse variate de informații și autoinstruire);
- competențe antreprenoriale (prin utilizarea TIC în proiecte practice sau simulate);
- competențe profesionale specifice calificării, cum ar fi: gestionarea documentelor poștale electronice, folosirea aplicațiilor de înregistrare și arhivare, redactarea digitală a rapoartelor operaționale.

În plus, disciplina oferă fundamentul digital necesar pentru alte unități de curs din cadrul programului de formare profesională Tehnologii și rețele de telecomunicații.

O altă valoare fundamentală a disciplinei constă în sprijinirea formării continue și a adaptabilității la noile cerințe ale pieței muncii. Într-o economie digitală aflată în continuă transformare, capacitatea de a învăța să folosești aplicații noi, de a naviga într-un ecosistem digital complex și de a lucra eficient cu datele devine esențială.

Disciplina răspunde acestor nevoi, formând o atitudine deschisă față de învățare, tehnologie și inovație, contribuind astfel la dezvoltarea unei cariere durabile și performante în domeniul comunicațiilor poștale și al serviciilor economice.

II. Motivația, utilitatea unității de curs pentru dezvoltarea profesională

În contextul transformărilor accelerate ale societății informaționale și digitalizării proceselor și tehnologiilor de telecomunicații, unitatea de curs Tehnologia informației devine un instrument de bază în formarea profesională a elevilor din specialitatea Rețele electrice. Motivația studierii acestei discipline derivă din necesitatea imperativă ca viitorii specialiști să dețină competențe digitale esențiale, aplicabile în toate domeniile activităților în domeniul electricității. De la procesarea comenzilor până la gestionarea relațiilor cu clienții, de la înregistrarea și arhivarea documentelor până la utilizarea aplicațiilor specifice, tehnologia informației este prezentă în fiecare etapă a procesului profesional.

Importanța unității de curs este susținută și de faptul că într-un oficiu, activitățile zilnice nu mai pot fi concepute fără utilizarea calculatorului și a aplicațiilor digitale. Astfel, instruirea sistematică a elevilor în utilizarea responsabilă, eficientă și sigură a resurselor informatice oferă nu doar un avantaj competitiv pe piața muncii, ci devine o condiție de bază pentru integrarea într-un colectiv profesional și pentru îndeplinirea sarcinilor specifice funcției de specialist în rețele electrice.

Această unitate de curs oferă elevilor oportunitatea de a înțelege și de a aplica funcționalitățile de bază și avansate ale instrumentelor digitale utilizate în rețelele electrice. În plus, contribuie la formarea unei culturi digitale care susține dezvoltarea profesională pe termen lung și încurajează învățarea continuă, într-un domeniu în care inovațiile tehnologice apar cu rapiditate.

În ceea ce privește utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională, se evidențiază următoarele dimensiuni:

1. Dezvoltarea competențelor digitale de bază și avansate
2. Corelarea conținutului cu cerințele actuale ale pieței muncii
3. Utilizarea TIC pentru creșterea eficienței operaționale
4. Sprijinirea procesului de învățare pe tot parcursul vieții
5. Formarea unei conduite etice și responsabile în mediul digital
6. Fundamentarea altor discipline cu caracter aplicativ
7. Dezvoltarea competențelor transversale

Prin utilizarea tehnologiilor informaționale, elevii își dezvoltă nu doar competențele profesionale, ci și pe cele transversale:

Comunicare eficientă în medii digitale (e-mail profesional, redactarea de rapoarte, mesaje de serviciu);
Lucrul în echipă virtuală (colaborarea în documente comune, utilizarea platformelor colaborative);
Gestionarea informației (identificarea surselor sigure, organizarea eficientă a folderelor și arhivelor);
Autonomie în învățare (utilizarea platformelor educaționale, tutoriale, resurse deschise).

8. Contribuția la formarea unei culturi organizaționale moderne

Elevii sunt familiarizați cu conceptele de digitalizare, automatizare, cloud computing, lucru colaborativ, ceea ce îi pregătește pentru integrarea în instituții care funcționează după principii moderne și digitalizate. Astfel, aceștia devin promotori ai inovației și ai adaptabilității, contribuind la modernizarea sectorului rețelelor electrice.

9. Angajabilitate crescută și mobilitate profesională

Competențele dobândite în cadrul disciplinei sporesc semnificativ șansele de angajare ale absolvenților în domenii variate, atât în sectorul poștal, cât și în cel administrativ, financiar, logistic sau comercial. Totodată, facilitează mobilitatea pe piața muncii naționale și europene, acolo unde standardele profesionale presupun cunoștințe informatice avansate și capacitate de lucru în medii digitalizate.

10. Sprijin pentru dezvoltarea antreprenorială

Noile generații de profesioniști din sectorul rețelelor electrice sunt tot mai frecvent implicate în inițiative de afaceri, în start-up-uri și în proiecte comerciale proprii. Utilizarea tehnologiilor informaționale în redactarea planurilor de afaceri, în gestionarea comenzilor, relația cu clienții sau promovarea serviciilor contribuie la succesul antreprenorial și la gestionarea eficientă a resurselor proprii.

Această motivație multidimensională subliniază caracterul strategic al disciplinei G.01.O.001 – Tehnologia informației în arhitectura programului de formare profesională și justifică integrarea sa timpurie și consistentă în procesul educațional. Ea devine astfel o disciplină de bază care contribuie la formarea unui specialist pregătit pentru provocările economiei digitale, capabil să valorifice noile tehnologii în scopuri profesionale și personale

III. Competențele profesionale și rezultatele învățării

Competențele profesionale

CP 2. Planificarea activităților și necesarului de resurse

CP 4. Gestionarea resurselor materiale/bunurilor (materiale, utilaje, echipamente)

CP 10. Documentarea activităților și lucrărilor executate de echipa/echipele din subordine

Rezultatele învățării. La sfârșitul disciplinei elevii vor fi capabili să:

- Utilizeze echipamentele digitale de bază
 - Recunoaște componentele hardware ale calculatorului și perifericele.
 - Aplică reguli de utilizare a echipamentelor informatice în condiții de siguranță.
 - Identifică și remediază erori simple în funcționarea echipamentelor.
- Aplice corect conceptele de bază ale tehnologiei informației
 - Explică noțiuni fundamentale: fișier, folder, rețea, sistem de operare, software.
 - Utilizează terminologia de bază în contexte tehnice.
- Folosească eficient sistemul de operare și instrumentele de bază ale acestuia
 - Navighează în sistemul de fișiere.
 - Efectuează operațiuni de copiere, mutare, redenumire, arhivare, căutare.
 - Gestionează sesiuni de lucru (închidere, repornire, setări de bază).
- Redacteze, editeze și formateze documente de tip text utilizând un editor de text
 - Creează documente structurate (titluri, alineate, liste, tabele).
 - Aplică formate predefinite și personalizate.

- Inserează elemente grafice simple (imagini, forme, antet/pied de pagină).
- Realizeze tabele de calcul și formule simple într-un program de calcul tabelar
- Introduce date în celule.
- Utilizează formule aritmetice și funcții de bază (SUM, AVERAGE etc.).
- Creează grafice simple pe baza datelor.
- Utilizeze aplicații pentru realizarea prezentărilor
- Elaborează prezentări structurate pe diapositive.
- Integrează texte, imagini, grafice și efecte de tranziție.
- Pregătește prezentări pentru comunicare orală.
- Comunică în mod eficient folosind tehnologii informatice și Internetul
- Utilizează servicii de e-mail (trimitere, atașamente, organizare).
- Identifică surse de informare online și evaluează calitatea informației.
- Aplică reguli de comunicare responsabilă în mediul digital.
- Aplice principii de securitate cibernetică și protecția datelor
- Recunoaște riscurile în spațiul digital (virusi, phishing, furt de date).
- Respectă regulile de creare și protejare a parolelor.
- Utilizează software antivirus și practici de backup.
- Elaboreze produse digitale simple pentru activitatea profesională
- Combină diverse tipuri de fișiere (text, tabel, imagine) într-un produs final.
- Utilizează platforme cloud pentru stocare și partajare.
- Creează formulare digitale sau fișe de lucru utilizând aplicații online.
- Demonstreze atitudine responsabilă, critică și creativă în utilizarea tehnologiei
- Respectă normele de etică digitală.
- Manifestează autonomie în rezolvarea sarcinilor tehnice.
- Colaborează eficient în echipe digitale (documente partajate, feedback online).

IV. Administrarea unității de curs

Semestrul	Numărul de ore				Forma de evaluare	Numărul de credite
	Total ore	Contact direct		Studiu individual		
		Teorie	Practică/ Laborator			
III	60	10	20	30	Examen	2

V. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total ore	Contact direct		Studiu individual
			Teorie	Practică/ Laborator	
1.	Bazele tehnologiei informației	16	4	4	8
2.	Procesarea informației	16	2	6	8
3.	Internetul și colaborarea digitală	16	2	6	8
4.	Aplicații digitale în domeniul profesional	12	2	4	6

	Total	60	10	20	30
--	--------------	-----------	-----------	-----------	-----------

VI. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut	Activități de învățare recomandate
1. Bazele tehnologiei informației		
UC1. Identificarea componentelor de bază ale sistemelor informatice și utilizarea lor în activitățile profesionale specifice.	.Noțiuni fundamentale despre TIC 1.1.1. Definiția TIC (Tehnologia Informației și Comunicațiilor) 1.1.2. Domenii de aplicabilitate a TIC în viața profesională și cotidiană .Structura și funcționarea sistemului de calcul 1.2.1. Componente hardware: unitate centrală, monitor, tastatură, mouse, imprimantă, scanner etc. 1.2.2. Componente software: sistem de operare, aplicații, drivere 1.2.3. Noțiuni despre BIOS, sistem de fișiere și periferice .Tipuri de software 1.3.1. Software de sistem (Windows, Linux) 1.3.2. Software de aplicație (suită Office, aplicații de gestiune) 1.3.3. Software educațional și profesional .Securitate informatică de bază 1.4.1. Parole sigure și autentificare 1.4.2. Riscuri cibernetice: viruși, phishing, malware 1.4.3. Măsuri de protecție de bază pentru datele personale și documente	A 1. Observarea directă și identificarea componentelor calculatorului A 2. Clasificarea software-urilor pe categorii de funcționalitate A 3. Realizarea unui glosar cu termeni IT A 4. Simulare de conectare și configurare de dispozitive periferice
2. Procesarea informației		
UC2. Utilizarea aplicațiilor informatice pentru redactarea, prelucrarea și prezentarea informațiilor.	.Editarea textelor (Word Processor) 2.1.1. Crearea, salvarea și deschiderea documentelor 2.1.2. Formatarea textului: fonturi, culori, aliniere, interlinii 2.1.3. Inserarea și editarea imaginilor, formelor, tabelelor .Lucrul cu tabele și date numerice (Excel) 2.2.1. Introducerea datelor și formule simple 2.2.2. Funcții de bază: SUM, AVERAGE, IF 2.2.3. Crearea și personalizarea diagramelor .Crearea de prezentări (PowerPoint sau echivalent) 2.3.1. Structura unei prezentări: slide-uri, conținut, titluri 2.3.2. Inserarea de imagini, sunet, video, animații 2.3.3. Reguli pentru o prezentare clară și profesionistă	A 1. Redactarea unei scrisori oficiale cu formatare avansată A 2. Realizarea unui tabel cu calcule pentru un buget personal A 3. Crearea unei prezentări PowerPoint cu animații și tranziții A 4. Evaluare peer-to-peer a documentelor create
3. Internetul și colaborarea digitală		

Unități de competență	Unități de conținut	Activități de învățare recomandate
UC3. Navigarea în siguranță pe internet și utilizarea instrumentelor digitale de colaborare online.	.Utilizarea internetului 3.1.1.Navigarea eficientă și căutarea de informații relevante 3.1.2.Navigatoare web și setările de bază .Instrumente de comunicare digitală 3.2.1.Crearea și gestionarea contului de e-mail 3.2.2.Scrierea, trimiterea și arhivarea mesajelor 3.2.3.Videoconferințe (Zoom, Google Meet) .Stocare și partajare online (cloud) 3.3.1.Crearea și organizarea folderelor în Google Drive/OneDrive 3.3.2.Încărcarea, partajarea și editarea colaborativă a documentelor .Securitate digitală 3.4.1.Politici de confidențialitate online 3.4.2.Reguli de comportament în spațiul digital (netiquette)	A 1. Simulare de creare și trimitere a unui e-mail cu atașamente A 2. Colaborare într-un document Google Docs în timp real A 3. Realizarea unui ghid pentru siguranța în utilizarea internetului A 4. Prezentare: „Reguli de etichetă digitală”
4.Aplicații digitale în domeniul profesional		
UC4. Aplicarea instrumentelor digitale în sarcini specifice activităților poștale și economice.	.TIC în activitatea poștală și economică 4.1.1.Utilizarea calculatorului pentru evidența documentelor poștale 4.1.2.Sisteme digitale de urmărire a coletelor (ex: Track&Trace) .Instrumente digitale pentru activități de birou 4.2.1.Formulare digitale, fișe de gestiune, comenzi electronice 4.2.2.Utilizarea codurilor de bare și scanere .Instrumente digitale pentru interacțiunea cu clientul 4.3.1.Chatbots, formulare online, aplicații mobile 4.3.2.Feedback online și sondaje de satisfacție .Mini-proiecte digitale aplicate 4.4.1.Elaborarea unui mini-sistem digital de gestiune 4.4.2.Simularea unei operațiuni poștale cu suport digital	A 1. Simularea unui proces de înregistrare a unui colet într-o aplicație specifică A 2. Crearea unui formular digital pentru relația cu clienții A 3. Analiza unui sistem real de urmărire a trimiterilor poștale A 4. Realizarea unui mini-proiect digital: „Oficiul poștal digital al viitorului”

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Număr de ore
1. Bazele tehnologiei informației			
Noțiuni generale despre TIC și importanța acestora în viața profesională Componente hardware și software ale sistemului de calcul Tipuri de programe și aplicații	Fișă de identificare a componentelor hardware și software ale unui calculator Tabel comparativ: software de sistem vs. software de aplicație	Test grilă electronic (Google Forms, Testmoz) Prezentare orală (2 min) cu suport vizual (fișă sau PowerPoint)	8

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Număr de ore
uzuale			
2. Procesarea informației			
Etapele realizării unui document Word (text, formatare, inserare imagine) Realizarea calculelor simple în Excel: funcții, formule, diagrame Noțiuni introductive despre realizarea prezentărilor digitale	Un document Word cu titlu, imagine, tabel și listă numerotată Fișier Excel cu funcții aplicate și un grafic cu date reale O prezentare PowerPoint (3–5 slide-uri) despre un subiect profesional	Verificare practică a fișierelor realizate Autoevaluare ghidată pe bază de checklist Feedback scris de la colegi în pereche	8
3. Internetul și colaborarea digitală			
Navigarea pe internet și identificarea surselor sigure Crearea și utilizarea unui cont Google pentru e-mail și Drive Reguli de etichetă digitală și securitate online	Un email redactat corect cu atașament și subiect profesional Captură de ecran cu structurarea fișierelor într-un cont Drive Poster digital: „Top 5 reguli de securitate online pentru elevi”	Observarea directă a sarcinilor realizate Scor rubrică de evaluare pentru poster Chestionar scurt despre netiquette și securitate	8
4. Aplicații digitale în domeniul profesional			
Aplicații digitale utilizate în activitatea poștală și de birou Tehnologii digitale pentru urmărirea trimiterilor și gestiunea documentelor Simulare: elaborarea unui formular digital	Formular Google pentru completarea unei comenzi poștale Fișă explicativă despre o aplicație digitală folosită în sectorul poștal Scenariu de utilizare a aplicației „Track&Trace” într-un oficiu poștal	Verificare practică de către profesor a produselor digitale Fișă de autoevaluare și reflecție personală Feedback individual în mini-consultații	6

Notă: Studiul individual ghidat presupune activități desfășurate în afara orelor de contact direct, dar monitorizate prin fișe de progres, consultații periodice și reflecții scrise.

VIII. Lucrările practice recomandate

1. Identificarea tipului de calculator și componentele acestuia în dependență de necesitățile utilizatorului;
2. Identificarea sistemului de operare în dependență de caracteristicile calculatorului;
3. Operații de bază MS Word;
4. Înserarea obiectelor și imaginilor;
5. Redactarea și formatarea tabelelor;
6. Operații de bază MS Excel;
7. Aplicarea formulelor și funcțiilor în MS Excel;
8. Elaborarea diagramelor și graficelor în MS Excel;
9. Operații de bază la crearea unei prezentări electronice;
10. Efecte asupra diapozitivelor în realizarea prezentărilor electronice.

IX. Sugestii metodologice

Predarea disciplinei „Tehnologia informației” în cadrul specialității 0713.6 Rețele electrice, are rolul de a sprijini formarea competențelor digitale fundamentale și aplicate, indispensabile pentru inserția profesională în domeniul electricității. Pentru realizarea unei instruirii eficiente și moderne, procesul didactic trebuie să fie centrat pe elev, oferindu-i contexte reale și semnificative de învățare, în care cunoștințele, abilitățile și atitudinile să fie dezvoltate în mod integrat.

Activitățile didactice vor fi proiectate în conformitate cu modelul Evocare – Realizarea sensului – Reflecție – Extindere, model agreat de Ghidul metodologic și eficient pentru stimularea învățării active și reflexive. Acest cadru permite conectarea noilor cunoștințe cu experiențele anterioare ale elevului, încurajează explorarea conținuturilor prin sarcini autentice, sprijină reflectarea asupra celor învățate și favorizează aplicarea în contexte noi.

Pentru fiecare unitate de învățare, profesorul va planifica activitățile pornind de la rezultatele așteptate ale învățării, stabilind sarcini coerente și relevante, adaptate nivelului de pregătire și nevoilor elevilor. Utilizarea tehnicilor de învățare activă este esențială în contextul acestei discipline, deoarece permite elevilor să exploreze aplicații informatice într-un mod interactiv și creativ. Dintre metodele recomandate pot fi menționate: brainstorming, analiza SWOT, harta conceptuală, studiul de caz, învățarea prin proiect, jurnalul de învățare sau reflecția dirijată.

În paralel, activitățile practice vor constitui pilonul central al demersului didactic, întrucât dezvoltarea competențelor digitale necesită exercițiu constant. Este important ca profesorul să combine sesiuni demonstrative cu sarcini individuale, lucru în perechi sau în echipe, stimulând colaborarea și responsabilitatea. În acest sens, se recomandă elaborarea de fișe de lucru diferențiate, adaptate la nivelul de competență digitală al fiecărui elev.

Instrumentele digitale joacă un rol fundamental în predarea disciplinei „Tehnologia informației”. Profesorii sunt încurajați să utilizeze platforme și aplicații precum Google Classroom, Kahoot, Mentimeter, Padlet, Canva, LearningApps, Wordwall, dar și aplicații specializate pentru procesarea textelor, tabelelor și prezentărilor (Microsoft Office, LibreOffice, Google Docs/Sheets/Slides). Acestea nu doar facilitează învățarea activă, ci și stimulează creativitatea, autonomia și colaborarea elevilor.

Pentru gestionarea clasei și oferirea de resurse educaționale, se recomandă utilizarea unei platforme educaționale integrate, precum Google Workspace for Education sau Microsoft Teams for Education, care permit organizarea materialelor, evaluarea activităților și furnizarea de feedback continuu, în format sincron sau asincron.

Profesorul va încuraja și ghida elevii în realizarea proiectelor digitale aplicate – cum ar fi: crearea unui portofoliu digital, redactarea de documente profesionale, elaborarea de rapoarte economice sau simularea unor activități poștale prin aplicații informatizate. Aceste activități permit integrarea abilităților digitale în contexte profesionale relevante pentru calificarea urmărită.

În ceea ce privește organizarea lecției, se recomandă ca activitățile să alterneze între predare frontală (cu suport vizual), explorare ghidată, activitate practică și reflecție. De exemplu, o lecție despre procesarea textului poate începe cu evocarea nevoilor reale de redactare profesională, continuată cu demonstrarea unor funcții de bază, exersare individuală și o reflecție finală asupra calității produsului elaborat. Activitățile de tip atelier (workshop) pot fi organizate lunar, cu sarcini concrete și termen de predare clar.

Evaluarea formativă este parte integrantă a procesului didactic și va fi integrată în mod continuu în activitatea de învățare. Aceasta presupune oferirea de feedback constructiv, autoevaluare, evaluare în perechi și evaluare prin rubrici descriptive. Profesorul va încuraja elevii să-și monitorizeze progresul prin jurnale de învățare, portofolii digitale și fișe de reflecție.

Activitățile de studiu individual vor fi organizate și monitorizate pe o platformă digitală și vor include teme scurte, fișe de completat, materiale video explicative sau exerciții interactive. Elevii vor primi feedback individualizat, iar produsele elaborate vor fi evaluate conform unor criterii clare.

Pentru a susține incluziunea și adaptarea la diferite stiluri de învățare, profesorul va diversifica metodele de predare-învățare și va oferi materiale vizuale, tutoriale, ghiduri de utilizare și acces la platforme de e-learning.

În cazul elevilor cu dificultăți de învățare, este recomandată oferirea de sarcini parțial structurate și asistență suplimentară în timpul lucrului practic.

Un alt aspect important este crearea unui mediu de învățare sigur, ergonomic și dotat corespunzător. Sala de informatică trebuie să dispună de calculatoare funcționale, conexiune la internet, proiector, tablă interactivă și software actualizat. Se va asigura respectarea normelor de securitate informatică și sănătate în muncă.

În plus, se recomandă organizarea de activități extracurriculare tematice, precum: vizite de studiu în companii IT sau servicii poștale informatizate, participarea la concursuri digitale, proiecte interdisciplinare sau ateliere cu specialiști din domeniu.

Profesorul are rolul de facilitator, mentor și designer de experiențe educaționale. Acesta va crea contexte autentice, în care elevii să-și exerseze abilitățile, să lucreze colaborativ, să comunice eficient și să reflecteze critic asupra utilizării tehnologiei în domeniul profesional.

Prin urmare, demersul didactic în cadrul disciplinei „Tehnologia informației” trebuie să reflecte cele mai bune practici ale educației digitale moderne, să asigure un echilibru între instruirea teoretică și aplicativă, să promoveze competențele digitale ca piloni esențiali în calificarea profesională și să sprijine dezvoltarea integrală a elevilor ca viitori specialiști în Rețele electrice.

X. Sugestii de evaluare

Evaluarea în cadrul disciplinei „Tehnologia informației” constituie un proces esențial în cadrul demersului educațional, având rolul de a verifica, susține și direcționa formarea competențelor digitale necesare calificării Specialist/specialistă în Rețele electrice. Ea trebuie concepută ca parte integrantă a procesului de învățare și formare profesională, desfășurată în mod continuu, sistematic și coerent, centrată pe competențele specifice și rezultatele așteptate ale învățării formulate în curriculum.

Evaluarea se va realiza conform principiilor fundamentale ale evaluării în învățământul profesional tehnic: validitate, obiectivitate, fiabilitate, echitate, transparență și adaptabilitate. Este recomandată utilizarea unui sistem de evaluare formativ-sumativ, care combină observația și analiza activităților elevului cu verificarea finală a rezultatelor învățării.

Evaluarea inițială

La începutul parcursului educațional, este recomandată aplicarea unei evaluări inițiale de tip diagnostic, care are scopul de a identifica nivelul de competență digitală al fiecărui elev. Această etapă oferă profesorului informații esențiale pentru personalizarea instruirii și adaptarea conținuturilor și metodelor didactice la nevoile concrete ale clasei.

Instrumentele recomandate pentru evaluarea inițială sunt:

- Chestionare de autoevaluare a competențelor digitale;
- Teste de diagnosticare cu itemi de bază;
- Exerciții aplicative pe calculator pentru identificarea deprinderilor în utilizarea interfeței sistemului de operare, procesare de text, navigare pe internet etc.

Evaluarea formativă

Evaluarea formativă se realizează în mod continuu, în timpul activităților teoretice și practice. Scopul său principal este de a susține procesul de învățare, de a oferi elevului feedback constant și constructiv, dar și de a orienta activitatea profesorului în vederea ajustării demersului didactic.

Metodele formative recomandate includ:

- Observarea sistematică a comportamentului și a participării active în cadrul lecțiilor;
- Exerciții și aplicații rezolvate în timpul activităților practice;
- Produse intermediare (fișe, documente, prezentări, tabele etc.);
- Autoevaluări și evaluări colegiale (ex. rubrici de feedback);
- Teste rapide, jocuri interactive de tip „quiz” (ex: Kahoot, Quizizz, Google Forms).

În cadrul activităților practice, fiecare elev trebuie să primească feedback personalizat care să-i evidențieze progresul, punctele forte și aspectele ce necesită îmbunătățire.

Evaluarea sumativă

Evaluarea sumativă se realizează la finalul unor unități de învățare sau la finalul cursului, în vederea aprecierii nivelului de formare a competențelor și a atingerii rezultatelor învățării. Aceasta presupune aprecierea performanțelor elevilor pe baza produselor elaborate și a probelor de evaluare.

Modalități recomandate:

- Test scris (format clasic sau digital): se recomandă utilizarea itemilor obiectivi, semi-obiectivi și a celor de tip aplicativ, care să permită verificarea înțelegerii noțiunilor teoretice și a aplicabilității lor;
- Probă practică individuală sau în pereche: sarcină de lucru pe calculator, cum ar fi redactarea unui document profesional, realizarea unui tabel, o prezentare sau utilizarea unei platforme digitale;
- Portofoliu digital al elevului, care să conțină produsele lucrate pe parcursul modulului (documente, fișe, prezentări, capturi de ecran etc.);
- Mini-proiect aplicativ: elevul creează un produs digital integrat (ex. broșură informativă, tabel de gestiune, prezentare interactivă) care reflectă utilizarea instrumentelor informatice în context profesional (poștal, economic etc.).

Evaluarea sumativă va fi realizată pe baza unor criterii de performanță clare și transparente, stabilite în conformitate cu competențele specifice disciplinei și comunicate în avans elevilor.

Criterii și descriptori de evaluare

Criteriul de evaluare	Descriptor (Exemple)
Corectitudinea tehnică	Utilizarea corectă a funcțiilor și comenzilor din software-ul utilizat
Claritatea și coerența conținutului	Informații structurate logic, exprimare clară, limbaj tehnic adecvat
Creativitatea și personalizarea produsului	Prezentare originală, utilizarea adecvată a formatărilor, elementelor vizuale
Respectarea cerințelor sarcinii de lucru	Îndeplinirea tuturor pașilor ceruți în enunțul temei
Gradul de autonomie în realizarea sarcinii	Realizare independentă, cu solicitare minimă de asistență
Utilizarea eficientă a timpului	Respectarea termenelor și eficiență în execuția sarcinii

Pentru fiecare produs, este indicat ca evaluarea să fie însoțită de o fișă de observație sau grilă de evaluare, în care profesorul marchează gradul de realizare a criteriilor. Elevii pot primi și fișe de autoevaluare pentru a-și analiza propria activitate și progres.

Integrarea evaluării în portofoliul elevului

Se recomandă crearea portofoliului digital al elevului, care va cuprinde toate produsele realizate în cadrul disciplinei: documente text, tabele, prezentări, capturi de ecran, reflecții personale etc. Acesta devine un instrument de evaluare și autoevaluare, reflectând progresul elevului pe întreg parcursul disciplinei.

La finalul disciplinei, elevul poate selecta cele mai reprezentative produse și le poate însoți de o scurtă descriere/reflecție privind procesul de realizare, dificultățile întâmpinate și competențele dezvoltate.

Evaluarea prin proiecte și situații reale

Evaluarea prin proiecte și sarcini contextualizate (de exemplu, simularea unor activități poștale informatizate, crearea de fișe pentru activități administrative, elaborarea unui plan digital de promovare etc.) este o metodă recomandată, deoarece favorizează integrarea cunoștințelor într-un cadru autentic, apropiat de realitatea profesională.

Participarea elevului la propria evaluare

Elevul este încurajat să devină partener activ în procesul de evaluare. Autoevaluarea și reflecția personală ajută la conștientizarea punctelor tari, identificarea dificultăților și formularea unor obiective de îmbunătățire. Se pot utiliza jurnale de învățare sau formulare de autoevaluare cu întrebări simple, cum ar fi:

- Ce am învățat azi?
- Ce mi s-a părut greu?
- Cum pot aplica aceste cunoștințe în viața reală?

În concluzie, sistemul de evaluare în disciplina „Tehnologia informației” trebuie să fie flexibil, adaptat realității digitale și centrat pe formarea competențelor digitale necesare în domeniul profesional. Prin diversitatea metodelor, criteriilor și instrumentelor utilizate, evaluarea devine o componentă formativă autentică a procesului educațional, contribuind la dezvoltarea elevilor ca viitori specialiști pregătiți pentru economia digitalizată.

Criterii de evaluare pentru principalele produse-cheie.

Produs evaluat	Criterii de evaluare
Fișă de identificare a componentelor hardware și software ale unui calculator	Identificarea corectă a componentelor esențiale (CPU, RAM, HDD, placă video, sistem de operare etc.); Structurarea logică a informației (distincție clară între hardware și software); Claritatea explicațiilor (definiții și funcții corecte, concise); Terminologie tehnică corectă; Prezentare lizibilă și organizată.
Tabel comparativ: software de sistem vs. software de aplicație	Clasificarea corectă a tipurilor de software; Exemplificare relevantă pentru fiecare categorie; Utilizarea criteriilor de comparație (rol, interfață, scop, utilizatori); Coerență și precizie în exprimare; Aspect vizual clar (tabel ordonat, aliniere, titluri).
Document Word (cu titlu, imagine, tabel, listă numerotată)	Corectitudine tehnică în utilizarea instrumentelor (inserare imagine, creare tabel, listă numerotată); Organizare vizuală clară (aliniere, margini, fonturi); Coerența și claritatea textului; Utilizare adecvată a funcțiilor de formatare; Grad de autonomie în realizarea sarcinii.
Fișier Excel cu funcții aplicate și un grafic	Introducerea corectă a datelor; Aplicarea funcțiilor (SUM, AVERAGE etc.) cu rezultate corecte; Crearea unui grafic relevant, clar, etichetat; Interpretarea datelor în context; Acuratețea formulelor și estetica tabelului.
Prezentare PowerPoint (3–5 slide-uri)	Conținut informativ relevant pentru tema aleasă; Utilizarea elementelor multimedia (imagini, animații, titluri); Coerență între slide-uri; Claritatea și lizibilitatea textului; Aspect vizual și design atractiv.
Email redactat cu subiect profesional și atașament	Completarea corectă a câmpurilor (destinatar, subiect, corpul mesajului); Limbaj adecvat formal și profesional; Atașarea fișierului solicitat; Structura logică a mesajului;

Produs evaluat	Criterii de evaluare
	Lipsa greșelilor gramaticale/ortografice.
Captură de ecran – organizare fișiere în Drive	Structura logică a folderelor (nume, ierarhie, clasificare); Claritate în organizarea resurselor digitale; Evidențierea unor practici de arhivare eficientă; Respectarea denumirilor sugestive ale fișierelor; Relevanța organizării în raport cu activitatea practică.
Poster digital: „Top 5 reguli de securitate online”	Conținut corect și adaptat vârstei/mesajului educațional; Design atractiv și claritate vizuală; Mesaj transmis într-un mod concis și memorabil; Creativitate și utilizare de instrumente digitale moderne (Canva, Adobe Express etc.); Respectarea cerințelor grafice (font, contrast, aliniere).
Formular Google pentru completarea unei comenzi poștale	Relevanța câmpurilor incluse (nume, adresă, tip trimitere, valoare etc.); Corectitudinea logicii formularului (tipuri de răspunsuri, validări); Structurare coerentă și lizibilă; Prezentare profesională și utilitate reală; Funcționalitate testată și funcțională.
Fișă explicativă – aplicație digitală folosită în sectorul poștal	Precizia informațiilor despre aplicație; Exemplificare concretă a utilizării în context profesional; Claritatea explicației (pași, beneficii, limitări); Structură logică și utilizarea limbajului tehnic adecvat; Design vizual clar și atractiv.
Scenariu – utilizare aplicație Track&Trace într-un oficiu poștal	Relevanța pașilor descriși pentru procesul de urmărire a coletelor; Aplicabilitate practică în contextul unui oficiu poștal; Structura logică a scenariului (situație → acțiune → rezultat); Claritatea și coerența exprimării; Capacitatea de a integra elemente tehnice și organizaționale.

Fiecare produs elaborat de elev trebuie evaluat în baza unor criterii clare, transparente și centrate pe competențe, cu accent pe aplicabilitate, autonomie și calitate tehnică. Evaluarea acestor produse sprijină procesul de învățare, încurajează reflecția, și asigură formarea unei atitudini responsabile față de tehnologiile informaționale în domeniul profesional.

XI. Resurse necesare pentru atingerea rezultatelor învățării

Pentru atingerea eficientă a rezultatelor învățării prevăzute în cadrul disciplinei Tehnologia informației, este necesară crearea unui mediu educațional digitalizat, stimulat și adaptat realităților actuale din sfera telecomunicațiilor. Resursele didactice, tehnice și digitale au un rol esențial în formarea competențelor-cheie legate de utilizarea tehnologiilor informaționale în activități administrative, logistice, comerciale și operaționale specifice domeniului.

Cerințe privind amenajarea/dotarea sălii de curs:

- Sala de informatică destinată instruirii va fi echipată astfel încât să permită desfășurarea activităților individuale și în grupuri, în regim sincron sau asincron.
- Suprafață minimă recomandată: 60 m²
- Locuri de lucru: 15–30 (în funcție de capacitatea clasei)

Dotări tehnice și echipamente necesare:

Nr. crt.	Denumirea echipamentului	Cantitate/loc de studiu	Cantitate/laborator
1	Calculatoare funcționale cu acces la internet	1 / elev	min. 15
2	Proiector sau tablă interactivă	—	1
3	Imprimantă multifuncțională	—	1
4	Router wireless de mare viteză	—	1
5	Căști cu microfon (pentru activități multimedia)	1 / elev	min. 15
6	Acces la platforme educaționale (G Suite / Microsoft 365 / Moodle)	—	—

Materiale didactice și auxiliare:

- Manuale și ghiduri de utilizare a aplicațiilor informatice (Word, Excel, PowerPoint, Google Drive etc.)
- Fișe de lucru interactive (în format digital și imprimat)
- Tutoriale video (în limba română și/sau engleză) pentru operarea programelor utilizate
- Broșuri despre bune practici de securitate cibernetică în activitatea profesională
- Exemple de documente poștale digitalizate (formulare, rapoarte, fișe de comandă, chitanțe etc.)
- Mostre de aplicații poștale digitale (Track&Trace, eFactura, eFilatelie etc.)

Software educațional recomandat:

Tip software	Exemple recomandate
Procesare text	Microsoft Word, Google Docs
Calcul tabelar	Microsoft Excel, Google Sheets
Prezentări	Microsoft PowerPoint, Google Slides
Stocare și colaborare	Google Drive, Dropbox, OneDrive
Formulare și sondaje	Google Forms, Microsoft Forms
Aplicații poștale simulatoare	Aplicații de tip „ePost”, „Track&Trace”
Securitate și confidențialitate digitală	Bitdefender Free, Kaspersky, materiale ANRCETI

Materiale suport pentru activități practice:

- Modele de fișiere pentru completare și editare (formate .docx, .xlsx, .pptx)
- Capturi de ecran explicative pentru acțiuni în aplicații poștale
- Portofolii model pentru activități de documentare digitală

- Exemple de rapoarte digitale realizate în medii cloud
- Scheme și planuri de structurare a arhivelor digitale

Alte resurse pentru învățare activă:

- Acces la laboratoare virtuale sau platforme de simulare pentru procese poștale digitalizate
- Resurse multimedia (podcasturi, videolecții) pe teme de securitate cibernetică și protecția datelor
- Participarea elevilor la webinare, instruiți online, concursuri IT sau proiecte colaborative digitale

Contribuția resurselor la formarea competențelor. Asigurarea tuturor acestor resurse oferă elevilor un cadru autentic, funcțional și adaptat cerințelor pieței muncii, contribuind la:

- Activarea și dezvoltarea competențelor digitale aplicabile în domeniul comunicațiilor poștale;
- Dobândirea abilităților practice de creare, gestionare și arhivare de documente în medii informatice;
- Însușirea modului de utilizare a instrumentelor colaborative pentru lucrul în echipă și comunicare profesională;
- Îmbunătățirea capacității de găsire și analiză a informațiilor online, în scop profesional și civic;
- Conștientizarea importanței securității informaționale și eticii în spațiul digital;
- Exersarea autonomiei în învățare, cu ajutorul platformelor și aplicațiilor educaționale.

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul unde poate fi consultată/ accesată resursa
1.	ITC în Educație Partea I, S.Caisîn, S.Fedotova, I.Pascari, G.Țurcan. Chișinău 2009	Biblioteca CEEE
2.	ITC în Educație Partea II, S.Caisîn, S.Fedotova, I.Pascari, G.Țurcan. Chișinău 2009	Biblioteca CEEE
3.	Ion Covalenco, Olga Chicu „Bazele Informaticii aplicate” ediție nouă 2012	Biblioteca CEEE
4.	Ion Bolun, Ion Covalenco „Bazele Informaticii aplicate” ediția 3 Chișinău 2005	Biblioteca CEEE
5.	Stev Johson, traducere de Radu Biriș, Microsoft Office Word 2007 București 2008	Biblioteca CEEE
6.	Carmen Popescu, Vlad Tudor „Tehnologia informației și a comunicațiilor” Volumul I București 2011	Biblioteca CEEE
7.	Carmen Popescu, Vlad Tudor „Tehnologia informației și a comunicațiilor” volumul II București 2011	Biblioteca CEEE
8.	www.ls-informat.ro	Internet
9.	www.competente-digitale.ro	Internet
10.	www.manuale-de-informatica.ro	Internet

În vederea atingerii competențelor prevăzute în curriculum, elevii trebuie sprijiniți printr-un set coerent de resurse didactice, accesibile, actualizate și adaptate specificului domeniului Rețelelor electrice. Aceste resurse facilitează procesul de învățare activă, permit înțelegerea și aplicarea noțiunilor teoretice și sprijină realizarea temelor și sarcinilor de lucru propuse atât la clasă, cât și în cadrul studiului individual.

Resursele recomandate includ:

Manuale și ghiduri de specialitate

- Manuale pentru Tehnologia Informației (nivel postsecundar / profesional tehnic) disponibile în format tipărit și digital;
- Ghiduri practice pentru utilizarea programelor din suita Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint);
- Suporturi de curs elaborate de cadrele didactice, structurate pe unitățile de învățare din curriculum;
- Ghiduri introductive pentru utilizarea aplicațiilor poștale digitale (ex. eFactura, eComanda, Track&Trace).

Tutoriale și platforme educaționale interactive

- Tutoriale video explicative (în limba română și engleză), disponibile pe platforme precum:
 - www.teachertube.com
 - www.youtube.com – canalul LearnIT
 - www.gcflearnfree.org
- Platforme de exerciții interactive:
 - www.learningapps.org
 - www.khanacademy.org (pentru algoritmică și concepte de bază)
 - Google Applied Digital Skills

Fișe de lucru și instrumente de autoevaluare

- Fișe de lucru pentru învățarea și consolidarea noțiunilor despre:
 - Componente hardware/software;
 - Utilizarea aplicațiilor de birou;
 - Securitate și etică în spațiul digital;
- Grile de autoevaluare pe unități de învățare și fișe de reflecție personală;
- Modele de documente completate parțial pentru exerciții aplicative (fișiere Word, Excel, prezentări PowerPoint, formulare Google).

Surse bibliografice și baze de date accesibile online

- Biblioteca Digitală a Ministerului Educației din Republica Moldova
- Biblioteca Științifică a Universității Tehnice a Moldovei
- Manuale în format .pdf disponibile pe platforma www.edu.md
- Resurse ale Uniunii Poștale Universale (UPU): www.upu.int

Aplicații software utilizate în procesul didactic

- Microsoft Office 365 (Word, Excel, PowerPoint) sau alternative gratuite (LibreOffice, Google Workspace);
- Aplicații colaborative: Google Docs, Google Slides, Google Forms, Jamboard;
- Aplicații poștale simulate (pentru trimitere, urmărire, generare de chitanțe, rapoarte);
- Platforme de comunicare și instruire online: Google Classroom, Moodle, Microsoft Teams.

Literatură recomandată (exemple)

- "Bazele tehnologiei informației" – autor colectiv, editura pedagogică, Chișinău;

- "Informatica aplicată în activitățile economice" – N. Cernat, ed. Arc;
- "Ghid de inițiere în Microsoft Office pentru începători" – Ed. Litera Tehnologică;
- "Competențe digitale pentru profesioniști în formare" – ed. Institutul pentru Educație și Inovare.

Resurse multimedia pentru motivare și învățare vizuală

- Videoclipuri ilustrative despre rolul digitalizării în oficiile poștale moderne;
- Secvențe video despre bune practici în utilizarea aplicațiilor informatice în activitatea profesională;
- Infografice și afișe educative privind securitatea online, protecția datelor personale, etica în comunicarea digitală.

Simulatoare și aplicații pentru aplicații practice în domeniu

- Simulatoare pentru fluxul operațional digitalizat într-un oficiu poștal;
- Aplicații de arhivare și documentare online – Google Drive, Dropbox;
- Aplicații de monitorizare a expedierilor – sistemele Track&Trace;
- Formulare electronice utilizate în prestarea serviciilor poștale și economice.

Aceste resurse au rolul de a susține învățarea activă, aplicativă și orientată spre rezultate concrete, într-un format accesibil elevului și racordat la nevoile sectorului telecomunicații. Adaptarea și diversificarea acestora în funcție de ritmul, stilul de învățare și motivația fiecărui elev reprezintă o condiție esențială pentru succesul instruirii.