

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
"17" septembrie 2025


Curriculumul modular
S.07.O.020 Mecanisme de automatizare poștală

Specialitatea: 0714.3 Comunicații poștale și servicii economice
Calificarea: 0714.3.1 Specialist/specialistă comunicații poștale

Chișinău 2025

Aprobat la:

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

Ședința Catedrei Comunicații a I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică din 02 septembrie 2025, șef catedră Popov Natalia 

Autori:

Olga ZINOVEI, grad didactic superior, I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică

Recenzenți:

1. Tatiana IANCU, Șefa Poștei de scrisori, Centrul Național de Tranzit (CNT);
2. Lilia SAVA, Conf. univ., dr., decan Facultatea Electronică și Telecomunicații, Universitatea Tehnică a Moldovei.

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>4</i>
<i>III. Competențele profesionale și rezultatele învățării</i>	<i>5</i>
<i>IV. Administrarea modulului</i>	<i>6</i>
<i>V. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare.....</i>	<i>6</i>
<i>VI. Unitățile de învățare</i>	<i>7</i>
<i>VII. Studiu individual ghidat de profesor.....</i>	<i>11</i>
<i>VIII. Lucrările practice/laborator recomandate</i>	<i>13</i>
<i>IX. Sugestii metodologice</i>	<i>15</i>
<i>X. Sugestii de evaluare</i>	<i>18</i>
<i>XI. Resursele necesare pentru atingerea rezultatelor învățării.....</i>	<i>20</i>
<i>XII. Resursele didactice recomandate elevilor.....</i>	<i>21</i>

I. Preliminarii

Curriculumul unității de curs "Mecanisme de automatizare poștală" corespunde planului de învățământ aprobat de Ministerul Educației, număr de înregistrare Nr.SC-62/24, din 03.09.2024, ordin nr.1229/2024, specialitatea 0714.3 Comunicații poștale și servicii economice, termenul de studii 4 ani, pentru calificarea Specialist/specialistă în comunicații poștale și reprezintă instrumentul didactic și documentul normativ de bază ce descrie condițiile învățării și performanțele ce trebuie atinse, exprimate în termeni de competențe, conținuturi, activități de învățare și evaluare.

Documentul are statut de instrument didactic și normativ, care descrie condițiile, procesele și performanțele așteptate în formarea competențelor profesionale, prin activități teoretice și practice, specifice domeniului poștal.

Unitatea de curs Mecanisme de automatizare poștale asigură elevilor însușirea principiilor de bază de automatizare și mecanizarea a proceselor tehnologice în domeniul Comunicațiilor Poștale. Scopul modulului se bazează pe obținerea unui serviciu poștal de calitate din ce în ce mai performant, asigurându-se în același timp condiții optime de lucru a personalului muncitor, productivitatea și eficiența muncii. Este necesar studierea în permanență a posibilității introducerii noilor utilaje pentru mecanizarea și automatizarea proceselor de producție în Comunicațiile Poștale și perfecționarea celor deja existente.

Importanța acestui curs și interesul pe care îl prezintă pe plan mondial au făcut ca însăși Uniunea Poștală Universală să inițieze studii speciale în această direcție. În cadrul studierii vor fi examinate utilajele introduse în exploatare de către Administrațiile Poștale și chiar cele în curs de experimentare, pe fiecare comportament de procese și operații tehnologice, de asemenea cerințele de implementare și utilizarea lor.

Modulul este destinat elevilor Centrului de Excelență în Energetică și Electronică la specialitatea Comunicații Poștale și are ca scop formarea cunoștințelor și capacităților referitor la implementarea și utilizarea echipamentului tehnic grupat pe categoriile proceselor de producție în Comunicațiile Poștale.

Unitatea de curs Mecanisme de automatizare poștală se bazează pe cunoștințele acumulate la disciplinele de cultură generală, social-umaniste, discipline fundamentale și de specialitate:

- Bazele Comunicațiilor Poștale
- Comunicații Poștale Internaționale
- Tehnologii Poștale Externe
- Standarde în Comunicațiile Poștale

II. Motivația, utilitatea unității de curs pentru dezvoltarea profesională

Într-un context poștal aflat într-o continuă transformare digitală și automatizare, unitatea de curs „*Mecanisme de automatizare poștală*” are o importanță majoră în formarea competențelor tehnice necesare viitorilor specialiști din domeniul comunicațiilor poștale.

Automatizarea proceselor poștale reprezintă una dintre direcțiile esențiale de modernizare a serviciilor poștale, contribuind la creșterea vitezei de prelucrare, la reducerea erorilor umane

și la asigurarea unei calități constante a serviciilor oferite clienților. Totodată, aceasta permite adaptarea rapidă la volumul crescut de trimiteri poștale generate de comerțul electronic și la cerințele tot mai ridicate privind trasabilitatea și securitatea trimiterilor.

Studierea modulului oferă elevilor posibilitatea de a înțelege structura și funcționarea utilajelor poștale moderne, principiile de mecanizare și automatizare a proceselor tehnologice, precum și utilizarea echipamentelor de sortare, transport, manipulare și distribuție automatizată a trimiterilor poștale.

Prin însușirea conținuturilor modulului, elevii își formează competențe practice în:

- exploatarea și întreținerea echipamentului tehnic și tehnologic din centrele poștale moderne;
- utilizarea sistemelor automatizate de operare (mașini de sortare, automate de casă, terminale poștale);
- aplicarea cerințelor de siguranță și ergonomie în utilizarea mecanismelor de lucru;
- participarea la implementarea soluțiilor inovative pentru optimizarea proceselor logistice poștale.

Astfel, disciplina contribuie la dezvoltarea unei gândiri tehnice moderne, la creșterea capacității de adaptare la tehnologiile emergente și la consolidarea competențelor profesionale necesare pentru integrarea eficientă pe piața muncii, atât la nivel național, cât și internațional.

Prin urmare, unitatea de curs are o utilitate transversală, oferind competențe aplicabile atât în cadrul activităților poștale, cât și în alte servicii economice, consolidând profilul profesional al specialistului contemporan.

III. Competențele profesionale și rezultatele învățării

Competențele profesionale:

Gestionarea activităților oficiilor poștale și transportarea poștei.

Aplicarea normelor SSM și protecția securității incendiare la locul de muncă.

Transportarea și distribuirea trimiterilor poștale.

Aplicarea tehnologiei informației și comunicațiilor în activitatea profesională.

Realizarea controlului calității lucrărilor executate. Competențele specifice:

CS1. Analizează principiile de bază ale mecanizării și automatizării proceselor tehnologice poștale. CS2. Identifică și descrie construcția, funcțiile și modul de utilizare a echipamentelor tehnice din unitățile poștale.

CS3. Aplică metode moderne de utilizare a mașinilor și automatelor poștale pentru prelucrarea trimiterilor.

CS4. Utilizează corect echipamentele și mecanismele destinate transportului, cartării, sortării și distribuirii trimiterilor poștale.

CS5. Respectă normele de securitate, sănătate și protecție a muncii în procesul de exploatare a echipamentelor poștale.

CS6. Evaluează gradul de automatizare al proceselor tehnologice poștale și propune soluții de optimizare.

CS7. Aplică principiile economiei verzi în utilizarea echipamentelor poștale, orientându-se spre eficiență energetică și reducerea deșeurilor.

La finalizarea studiului unității de curs elevul va fi capabil să:

1. Explice importanța automatizării și mecanizării în îmbunătățirea eficienței proceselor poștale.
2. Descrie componentele principale ale mecanismelor și utilajelor poștale utilizate în diferite etape ale procesului tehnologic (prezentare, prelucrare, transport, distribuire).
3. Clasifice tipurile de echipamente tehnice în funcție de destinație, caracteristici constructive și parametri de funcționare.
4. Aplice corect procedeele tehnice și tehnologice de utilizare a echipamentelor automatizate și mașinilor de sortare.
5. Utilizeze instrumentele informatice și terminalele automate pentru operarea și gestionarea trimiterilor poștale.
6. Efectueze operațiile de casă, de prelucrare și distribuire a trimiterilor poștale cu ajutorul utilajelor automatizate.
7. Proiecteze amplasarea echipamentelor și fluxul tehnologic în sectorul poștal în conformitate cu normele de ergonomie și securitate.
8. Identifice defecțiunile uzuale ale echipamentelor și propună măsuri de remediere.
9. Demonstreze responsabilitate, precizie și respect față de normele de siguranță, protecția mediului și eficiența energetică în utilizarea echipamentelor poștale.
10. Elaboreze rapoarte tehnice și fișe de evidență privind exploatarea utilajului poștal și automatizarea proceselor.

IV. Administrarea modului

Semestrul	Numărul de ore				Forma de evaluare	Numărul de credite
	Total	Contact direct		Studiu individual		
		Teorie	Practică/ laborator			
VII	120	68	12	40	examen	3

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.	Caracteristica utilajului poștal	12	8		4
2.	Caracteristica mecanismelor și pieselor	14	8	2	4

3.	Caracteristica utilajului poștal folosit la etapa de prezentare	16	8	2	6
4.	Automate , mașini și aparate de casă	18	10	2	6
5.	Echipament pentru prelucrarea trimiterilor poștale	14	8	2	4
6.	Caracteristica utilajului la transportare a poștei	14	6	2	6
7.	Mecanizarea procesului de schimb cu poșta și distribuirea poștei	18	10	2	6
8.	Mecanizarea și automatizarea proceselor tehnologice de prelucrare a trimiterilor poștale și schimb cu poșta în sectorul de tranzit cu amplasarea utilajului tehnic necesar.	14	10		4
	Total	120	68	12	40

VI. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
1. Caracteristica utilajului poștal		
UC1. Cunoașterea tipurilor de echipament tehnic necesar pentru mecanizare și automatizare a proceselor de producție în Comunicații Poștale	1. Necesitatea și importanța automatizării proceselor tehnologice în Comunicații Poștale 2. Caracteristica generală a echipamentelor tehnice folosite în Comunicații Poștale.	A1. Cunoașterea cerințelor de amplasare și utilizare a echipamentului tehnic necesar pentru automatizarea proceselor tehnologice A2. Cunoașterea funcțiilor echipamentului tehnic
2. Caracteristica mecanismelor și pieselor		
UC2. Determinarea elementelor de bază folosit în echipamentul tehnic	1. Caracteristica tehnică și tehnologică a elementelor de bază folosite în diferite mașini și utilaje	A1. Explicarea elementelor de bază folosit în echipamentul tehnic.

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
	2. Clasificarea și funcțiile elementelor staționare, pieselor (șurub, uniri). 3. Mecanisme de mișcare. 4. Mecanisme de transmitere și executare. 5. Caracteristica tehnică și tehnologică a utilajului standard și ne standard. 6. Automatizarea proceselor prin coduri prin bare. Cerințele de utilizar	A2. Cunoașterea funcțiilor de bază a elementelor staționare. A3. Determinarea construcției și funcțiilor mecanismului e mișcare. A4. Determinarea construcției și funcțiilor mecanismului de transmitere și executare. A5. Explicarea tehnică și tehnologică a utilajului standard și ne standard A6. Implementarea și utilizarea codurilor prin bare aplicate la trimiterile poștale.
3. Caracteristica utilajului poștal folosit la etapa de prezentare		
UC3. Cunoașterea utilajului poștal, capacitățile tehnice și tehnologice de utilizare	1. Mașini de numărare a banilor și aprecierea, valabilității lor. 2. Cutii poștale, și căsuțe poștale. 3. Confecționarea și utilizarea. 4. Echipamentul de măsurare. Numerotare. 5. Cântare. Bancomate. Contoare. Scanere. 6. Caracteristica tehnică și tehnologică a mașinilor de francare.	A1. Utilizarea mașinilor de numărare a banilor. A2. Identificarea cerințelor de amplasare și utilizare a cutiilor poștale. A3. Aplicarea echipamentului de măsurare compus din numerotare, cântare, bancomate, contoare, scanere. A4. Explicarea metodelor de utilizare tehnică și tehnologică a bancomatelor. A5. Explicarea metodelor de utilizare tehnică și tehnologică a mașinilor de francare.
4. Automate, mașini și aparate de casă		

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
UC4. Determinarea necesității de amplasare și utilizare tehnică și tehnologică a automatelor și altui echipament tehnic	1. Automate de vânzare a efectelor poștale și ziare. 2. Automate de primire a scrisorilor recomandate. 3. Mecanisme de curățire a ștampilelor, igiliilor și a corespondenței. 4. Clasoare pentru realizarea efectelor poștale. 5. Construcția și funcția blocurilor principale aparatelor. 6. Ordinea de efectuare a operațiilor de prezentare de casă: tastatura, indicația și blocul de tipar în mod mecanizat. 7. Recepția trimiterilor poștale din poșta de scrisori și de colete la aparatul de casă. 8. Achitarea serviciilor diverse și adăugare. 9. Finisarea operațiilor și înlăturarea greșelilor comise. 10. Efectuarea operațiilor în caz de defectare a mașinii și ordinea de înlăturare a defectelor tehnice. 11. Ordinea de alcătuire și predare a dării de seamă. 12. Caracteristica diferitor mașini de casă. 13. Terminale de înmânare a trimiterilor poștale. 14. Efectuarea operațiilor de casă la calculator.	A1. Utilizarea tehnică și tehnologică a automatelor de vânzare a efectelor poștale și ziare. A2. Utilizarea tehnică și tehnologică a automatelor de recepție a scrisorilor recomandate. A3. Determinarea, amplasarea și utilizarea mecanismelor de curățire a ștampilelor, sigiliilor și a corespondenței A4. Completarea și utilizarea clasoarelor pentru realizarea mărcilor și efectelor poștale. A5. Utilizarea aparatelor de casă, cunoașterea funcțiilor blocurilor principale. A6. Efectuarea operațiilor de prezentare în mod mecanizat. A7. Efectuarea operațiilor de primire a trimiterilor poștale. A8. Efectuarea operațiilor de recepție a sumelor de achitare. A9. Efectuarea operațiilor de finisare a operațiilor de casă și înlăturarea lacunelor pentru serviciile diverse și adăugătoare. A10. Determinarea și înlăturarea defectelor tehnice la aparatele de

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
		casă și efectuarea operațiilor în caz de defectare. A11. Executarea dărilor de seamă la aparatele de casă. A12. Cunoașterea capacităților tehnice și tehnologice la diferite tipuri de aparate de casă moderne A13. Efectuarea operațiilor de casă în programa Factura- client la calculator și utilizarea terminalelor.
5. Echipament tehnic utilizat pentru prelucrarea trimerilor poștale		
UC5. Cunoașterea construcției și funcțiilor tehnice și tehnologice și metodele de utilizare a echipamentului tehnic necesar pentru mecanizarea și automatizarea proceselor de prelucrare a trimerilor poștale.	1. Caracteristica generala a utilajului folosit la etapa de prelucrare. 2. Mașini pentru prelucrarea și obliterarea scrisorilor. 3. Mașini pentru cartarea scrisorilor. 4. Mașini pentru legarea și sudarea pachetelor cu scrisori, ziare și formarea sacilor cu presă și Trimeri Poștale. 5. Complexe staționare pentru cartarea	A1. Explicarea tipurilor de utilaje poștale utilizate la mecanizarea procesului de prelucrare a trimerilor poștale. A2. Utilizarea mașinilor de obliterare a scrisorilor. A3. Utilizarea mașinilor pentru legarea și sudarea pachetelor cu scrisori, ziare și formarea sacilor cu presă și Trimeri Poștale. A4. Efectuarea operațiilor de cartare a scrisorilor, coletelor, pachetelor la complexe de cartare de tip Simens, Teleglobcanal, M-120. A5. Efectuarea operațiilor de cartare a imprimatelor de tip Simens.

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
6. Caracteristica tehnică și tehnologică a utilajului la transportare a poștei		
UC6. Cunoașterea principiilor de utilizare a transportoarelor, conveerelor, ridicătoarelor, ascensoarelor destinate pentru mecanizarea procesului de transportare a poștei pe căile orizontale și verticale în cadrul intern și extern.	1. Destinația, caracteristica tehnică și tehnologică utilajului de transportare a trimerilor poștale în cadrul intern și extern. 2. Conveiere, ridicătoare, ascensoare pentru transportarea poștei pe căile verticale. 3. Conveiere, transportoare pentru transportarea poștei pe căile orizontale în cadrul intern și extern.	A1. Utilizarea operațiilor de încărcare, descărcare și transportare a poștei și presei în cadrul intern și extern. A2. Însușirea și aplicarea cunoștințelor de folosire a conveerelor, ridicătoarelor, ascensoarelor pentru transportarea poștei pe căile verticale. A3. Însușirea și aplicarea cunoștințelor de folosire a conveerelor, ridicătoarelor, ascensoarelor pentru transportarea poștei pe căile orizontale.
7. Mecanizarea procesului de schimb cu posta și distribuirea poștei		
UC7. Determinarea, implementare și utilizarea metodelor de schimb cu poșta și de distribuire a poștei în mod mecanizat.	1. Caracteristica transportoarelor destinate pentru efectuarea schimbului cu poșta. Asamblarea blocurilor de schimb cu poșta. 2. Principiile de mecanizare a procesului de distribuire a poștei.	A1. Efectuarea procesului de schimb cu poșta în mod mecanizat cu folosirea transportoarelor și a ferestrelor de schimb cu poșta. A2. Implementarea și utilizarea metodelor de mecanizare a procesului de distribuire a poștei

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Număr de ore
Rezultatul învățării 1 Explică importanța mecanizării și automatizării în creșterea eficienței serviciilor poștale.			

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Număr de ore
Rolul automatizării în dezvoltarea serviciilor poștale moderne. Tendențele actuale în automatizarea proceselor logistice.	Referat: „Automatizarea – motorul modernizării serviciilor poștale”	Prezentare PPT / comunicare orală	4
Rezultatul învățării 2. Identifică tipurile principale de echipamente poștale și explică funcțiile acestora.			
Clasificarea echipamentelor poștale (mașini de sortare, cântare, aparate de casă, transportoare).	Fișă de sistematizare / hartă conceptuală	Discuție dirijată / verificare individuală	4
Rezultatul învățării 3. Descrie construcția și funcțiile elementelor de bază ale mecanismelor poștale.			
Elemente componente ale utilajului poștal: piese, mecanisme de mișcare și de transmitere.	Studiu de caz: „Componentele unui sistem automat de sortare”	Prezentare / argumentare tehnică	4
Rezultatul învățării 4. Explică funcționarea și modul de utilizare a automatelor și aparatelor de casă poștale.			
Tipuri de automate și terminale poștale moderne. Programul „Factura-client”.	Proiect individual: simularea procesului de casă automatizat	Demonstrare practică / evaluare analitică	4
Rezultatul învățării 5. Aplică cunoștințele privind utilizarea echipamentului tehnic pentru prelucrarea trimerilor poștale.			
Mașini de obliterare, mașini de cartare, aparate de legat și sortat trimeri.	Referat: „Etapete tehnologice de prelucrare automatizată a trimerilor poștale”	Prezentare / discuție reflexivă	4
Rezultatul învățării 6. Argumentează utilizarea corectă a utilajului tehnic pentru transportarea poștei.			
Tipuri de conveiere și ridicătoare. Caracteristici tehnice.	Mini-proiect: „Schița fluxului mecanizat de transport poștal”	Expunere / prezentare grafică	4
Rezultatul învățării 7. Aplică principiile mecanizării procesului de schimb și distribuire a poștei.			
Mijloace tehnice și metode moderne de distribuire automatizată.	Proiect individual: „Optimizarea procesului de schimb poștal”	Prezentare / evaluare criterială	4

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Număr de ore
Rezultatul învățării 8. Utilizează echipamentele informatice și terminalele automate pentru operarea trimiterilor poștale.			
Sisteme informatice de evidență a trimiterilor. Terminale self-service.	Studiu practic: simulare operare trimiteri în sistem poștal electronic	Observare practică / fișă de evaluare	4
Rezultatul învățării 9. Respectă normele de securitate și protecția muncii la utilizarea echipamentului tehnic.			
Reguli de securitate, ergonomie și protecția mediului în centre poștale.	Fișă informativă / raport de siguranță tehnică	Evaluare scrisă / discuție dirijată	4
Rezultatul învățării 10. Evaluează gradul de automatizare a proceselor poștale și propune soluții de îmbunătățire.			
Analiza nivelului de automatizare într-un centru poștal (național / internațional).	Mini-proiect: „Soluții inovative pentru automatizarea poștei”	Prezentare PPT / dezbateri în grup	4

VIII. Lucrările practice/laborator recomandate

Obiectivele Specifice: Analiza fluxului tehnologic existent în sectorul de tranzit. Selectarea utilajului tehnic modern necesar (sortatoare, benzi, scanere). Calculul capacității de prelucrare și a productivității muncii. Elaborarea planului de amplasare.

1. Partea Teoretică/Analitică

- ✓ Procesul tehnologic de prelucrare a trimiterilor poștale. Definirea etapelor clasice: primire, prelucrare internă (sortare), expediere/schimb. Focus pe Tranzit: Descrie rolul sectorului de tranzit (schimbul de trimiteri între oficiile mari, fără distribuție locală), care necesită viteză maximă și erori minime.
- ✓ Necesitatea mecanizării și automatizării argumente tehnice: Precizia sortării, reducerea deteriorărilor, prelucrarea volumelor mari (loturi/vagoane). Argumente Economice: Reducerea personalului auxiliar, reducerea timpului de prelucrare, creșterea rentabilității.

2. Soluția Tehnică și Proiectarea

- Analiza volumului de muncă
- Date Inițiale: Presupune un volum zilnic/oră de trimiteri

- Calculul timpului de prelucrare: Compară timpul necesar prelucrării manuale vs. cel automatizat.

3. Alegerea și justificarea utilajului tehnic

- ✓ Identificarea echipamentelor cheie pentru tranzit:
- ✓ Mașini de Sortare: Alege un model și justifică alegerea în funcție de volum și tipul trimiterilor.
- ✓ Benzi Transportoare: Tipul benzilor (cu role, curea), lungimea și viteza lor (calculată).
- ✓ Sisteme de Citire: Scanere automate de coduri de bare/QR, sisteme de recunoaștere optică a caracterelor (OCR) pentru adrese.
- ✓ Caracteristici Tehnice: Specifică parametrii principali ai utilajului ales (capacitate nominală, viteză de prelucrare, dimensiunile maxime ale pachetului).

4. Proiectarea fluxului tehnologic optimizatschema bloc: Prezintă etapele clare.

- ✓ Amplasarea utilajului tehnic: schiță/planșă (desen): Desenează sectorul de tranzit și poziționează mașina de sortat, benzile transportoare și punctele de schimb poștal (rampe de încărcare/descărcare).
- ✓ Respectarea normelor: spațiul necesar pentru mentenanță și deplasarea personalului.

5. Securitatea muncii și protecția mediului

- ✓ Securitatea muncii: Norme specifice la lucrul cu utilaje mecanizate (benzi transportoare, mașini de sortat): protecția la părțile mobile, oprirea de urgență, instruirea personalului.
- ✓ Protecția mediului: Impactul energetic al automatizării și soluții de reducere (utilaje eficiente, reciclarea deșeurilor din ambalaje).

6. Concluzii și recomandări

- ✓ Rezumarea rezultatelor: Scurt rezumat al beneficiilor soluției propuse.

În dependență de capacitatea grupei se pot utiliza și :

Nr. crt.	Unitatea de învățare	Tema lucrării practice / de laborator	Competența vizată	Durata (ore)
1	Caracteristica utilajului poștal	Studierea tipurilor de echipamente tehnice utilizate în procesele poștale (cântare, mașini de francat, aparate de casă).	CS1, CS4	2
2	Caracteristica mecanismelor și pieselor	Identificarea și descrierea elementelor de bază ale mecanismelor poștale (transmisii, roți dințate, lagăre, mecanisme de mișcare).	CS2	2
3	Automate, mașini și aparate de casă	Simularea proceselor de casă: recepția și eliberarea trimiterilor poștale utilizând aparate de casă și programul „Factura-client”.	CS4, CS5	2
4	Echipament pentru prelucrarea trimiterilor poștale	Analiza fluxului tehnologic și efectuarea operațiilor de obliterate și cartare automată a trimiterilor poștale.	CS5, CS6	2

Nr. crt.	Unitatea de învățare	Tema lucrării practice / de laborator	Competența vizată	Durata (ore)
5	Transportarea poștei	Demonstrarea funcționării conveerelor, transportoarelor și ridicătoarelor pentru deplasarea poștei pe orizontală și verticală.	CS6	2
6	Mecanizarea procesului de schimb și distribuire a poștei	Proiectarea schematică a unui sistem mecanizat de distribuire a poștei în centrele poștale.	CS7, CS8	2

IX. Sugestii metodologice

Curriculumul la unitatea de curs "Mecanisme de automatizare poștală" are drept scop formarea și dezvoltarea competențelor profesionale la elevii din învățământul profesional tehnic postsecundar. Elementele de bază al Curriculumului sânt competențele ce trebuie formate și dezvoltate în procesul de formare profesională, prin organizarea eficientă a procesului de instruire. În acest sens sunt necesare respectarea unor principii de formare a competențelor ca un sistem nou de raportare, bine conturat și modern, care să reprezente un sistem de reflecție pentru didactica disciplinelor de specialitate și didactica formării competențelor:

- a) *Principiul psihogenetic al stimulării și accelerării dezvoltării stadiale a inteligenței elevilor.* Este un principiu de maximă generalitate, deoarece întregul proces educațional se realizează în acord cu o schemă generală de evoluție a inteligenței și a posibilității accelerării dezvoltării stadiale a acesteia. Evoluția inteligenței este stimulată de procese educaționale care „grăbesc” dezvoltarea acesteia, ca rezultat al unor procese educaționale activizante, cu un pronunțat caracter formativ.
- b) *Principiul învățării prin acțiune.* Acest principiu analizează relațiile dintre elementele procesului educațional: raportul dintre calitate și timp, motivația, învățarea reflexivă și altele, postulând în mod constructiv ideea că învățarea prin acțiune reprezintă o sursă semnificativă de creștere a eficienței procesului de instruire. Într-o formă simplă și pragmatică, acest principiu s-ar traduce în câmpul practicii educaționale prin predominarea dimensiunii acționale în formarea competențelor profesionale.
- c) *Principiul construcției componentiale și ierarhice a structurilor intelectuale, care se formează într-un mod generativ și succesiv, urmând următoarele etaje (de la cele elementare, la cele mai complexe):*
 - învățarea observațională;
 - învățarea de concepte (și terminologia specifică corespunzătoare);
 - învățarea unor reguli, principii;
 - învățarea unor strategii;
 - învățarea prin cercetare (învățarea creativă și procesul de descoperire).

Pentru facilitarea procesului de asimilare de către elevi a cunoștințelor, se recomandă consemnarea condițiilor de desfășurare a procesului didactic:

1. *Organizarea activităților.* Pentru buna organizare a procesului didactic ambii participanți necesită de a-și organiza activitățile. Organizarea eficientă a lecției influențează în mare măsură nivelul de formare a competențelor.

Astfel, în procesul de organizare a activităților se vor asigura:

- condiții optime pentru buna colaborare dintre elev și profesor;
- un set de procese care duc la îmbunătățirea relațiilor dintre părți;
- un nivel de implicare a părților acționând în baza unor reguli și acțiuni prestabilite.

2. *Selectarea adecvată a metodelor de instruire.* Metodele moderne au tendința de a se apropia cât mai mult de metodele cercetării științifice, antrenând elevii în activități de investigare și cercetare directă a fenomenelor. Utilizarea metodelor interactive în activitatea didactică are ca rezultat creșterea motivației pentru învățare și a încrederii în sine, contribuie la formarea atitudinii pozitive față de obiectele de studiu în școală și asigură condițiile formării capacității copiilor de a interacționa și de a comunica, pregătindu-i mai bine pentru activitatea socială. Se recomandă utilizarea metodelor de instruire precum:

Problematizarea mai poate fi denumită și predare prin rezolvare de situații probleme. Conform acestei metode instruitul este pus în fața unor dificultăți create în mod deliberat, și prin depășirea lor învață ceva nou. „Punctul forte” al metodei îl constituie situația- problemă. Din această cauză este necesar de a formula corect situația. La crearea situație de tip problemă se va ține cont de următoarele caracteristici:

- A. Situația trebuie să prezinte o dificultate pentru instruit, iar pentru a găsi soluția, acesta se va confrunta cu efort de gândire;
- B. Situația trebuie să prezinte interes, astfel încât acesta să acționeze spre a rezolva problema;
- C. Situația trebuie să orienteze activitatea instruitului spre a rezolva problema și de a-l cointeresa pe acesta de a dobândi noi cunoștințe;
- D. Rezolvarea situației nu va fi posibilă fără a apela la resurselor recent dobândite. Prin intermediul situației create, instruitul este cointerestat de a studia, analiza și a participa la rezolvarea problemei. Aplicarea acestei metode presupune parcurgerea a patru etape:
 1. *Formularea problemei* – este descrisă situația problemă, explicarea, după necesitate a diferitor puncte cheie, care ar permite instruitului să perceapă problema;
 2. *Studierea problemei* – se lucrează în mod independent, sunt reactualizate anumite resurse;
 3. *Determinarea soluției* – în cadrul acestei etape sunt pregătite resursele necesare, se descoperă mijloacele care duc la rezolvarea problemei și este analizat modul de aplicare a acestora în determinarea soluției;
 4. *Obținerea rezultatului final* – se analizează rezultatul obținut și formate anumite concluzii.

Algoritmizarea reprezintă o metodă de predare-învățare bazată pe utilizarea și valorificarea algoritmilor în procesul de instruire.

Algoritmul de instruire se reprezintă sub forma unui grup de scheme, unui set de operații, iar prin parcurgerea lor într-o ordine bine stabilită duce la rezolvarea unui set de probleme caracteristice unei familii de situații. În rezultatul aplicării acestei metode se va oferi posibilitatea elevului de a elabora treptat propriile scheme, aplicabile în diferite circumstanțe didactice.

Simularea și modelarea. Simularea este utilizată pentru prezentarea la faza inițială a unor concepte, oferind posibilitatea de ghidare a activității elevului în bază de situații practice. Prin intermediul acestei metode se pot reda, prin analogie, diverse situații, raționamente, care pot să reprezinte relații dintre obiecte, fenomene, procese etc.

Instruirea prin proiecte reprezintă o modalitate de instruire/autoinstruire grație căreia elevii, dar mai ales elevii efectuează o cercetare orientată spre obiective practice și finalizată într-un produs ce poate fi un obiect, un aparat, o instalație, o culegere tematică, un album, o lucrare științifică etc.

Jocul didactic îmbină elementele instructive și formative cu elemente distractive și pot fi utilizate în predarea diferitelor subiecte. Jocurile sânt folosite pentru a răspunde și a învăța modele de comportament care implică omul într-un anumit rol, existent sau simulat. Experiența jocului de simulare este un model din realitate al cărui potențial este existent pentru jucători pentru a testa legături și a descoperi diferite reacții ale propriilor caractere pe care nu le-au mai cunoscut pînă atunci. Scopul jocului de rol este acela de a pune participanții în situații de viață sau evenimente, care le sînt necunoscute. Valoarea jocurilor de rol constă în imitarea vieții reale. Ele pot ridica întrebări la care nu este simplu de răspuns, cum ar fi cele legate de corectitudinea comportamentului unui angajat.

Metoda studiul de caz valorifică o situație reală care se analizează și se rezolvă. Așa cum problemele rezolvate în stilul orientat pe obiecte au un grad sporit de dificultate, sunt cazuri când este necesar de a prezenta elevului probleme deja rezolvate. Avantajul metodei, constă în faptul că fiecare dintre elev își va aduce aportul la analiza și rezolvarea problemei. În utilizarea acestei metode se conturează câteva etape:

- 1) Selectarea și prezentarea cazului;
- 2) Prelucrarea și conceptualizarea;
- 3) Structurarea finală a studiului.

Portofoliul reprezintă o metodă complexă de evaluare în care un rezultat al evaluării este elaborat pe baza aplicării unui ansamblu variat de probe și instrumente de evaluare. Portofoliul, de regulă este realizat pe o perioadă mai îndelungată (în decursul mai multor ore). Conținutul unui portofoliu este reprezentat de rezultatele la: lucrări practice, studiul individual, investigații, referate și proiecte, observarea sistematică la clasă, autoevaluarea elevului, chestionare de atitudini etc. Alegerea elementelor ce formează portofoliul este realizată de către profesor (astfel încât acestea să ofere informații concludente privind pregătirea, evoluția, atitudinea elevului) sau chiar de către elev (pe considerente de performanță, preferințe etc.).

Structurarea evaluării sub forma de portofoliu se dovedește deosebit de utilă, atât pentru profesor, cât și pentru elev sau părinții acestuia. Pentru a realiza o evaluare pe bază de portofoliu, profesorul:

- va comunica elevilor intenția de a realiza un portofoliu, adaptând instrumentele de evaluare ce constituie “centrul de greutate” ale portofoliului la specificul unității de învățare;
- va alege componentele ce formează portofoliul, dând și elevului posibilitatea de a adăuga piese pe care le consideră relevante pentru activitatea sa;
- va evalua separat fiecare piesă a portofoliului în momentul realizării ei, dar va asigura și un sistem de criterii pe baza cărora să realizeze evaluarea globală și finală a portofoliului;

- va pune în evidență evoluția elevului, particularitățile de exprimare și de raportare a acestuia la aria vizată;
- va integra rezultatul evaluării portofoliului în sistemul general de notare.

X. Sugestii de evaluare

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică, prin care profesorul va măsura eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea urmărește măsura în care elevii și-au achiziționat rezultatele învățării propuse în standardele de pregătire profesionale. Evaluarea poate fi:

- *La începutul cursului* - evaluare inițială; instrumentele de evaluare pot fi orale sau scrise și reflectă nivelul de pregătire al elevului.
- *În timpul parcurgerii cursului* prin forme de verificare continuă a rezultatelor învățării – evaluarea curentă trebuie să aibă loc după un program stabilit pentru a evita aglomerarea evaluărilor în aceeași perioadă de timp.
- *Finală*; - realizată printr-o metodă cu caracter aplicativ și integrat la sfârșitul procesului de predare/învățare și care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor.

Instrumente de evaluare inițială:

- Întrebări;
- Chestionare;
- Exerciții de tipul știu/vreau să știu/ am învățat;
- Braistorming;

Instrumente de evaluare continuă(curentă):

- Fișe test;
- Fișe de lucru;
- Fișe de autoevaluare;
- Teste de verificare a cunoștințelor cu: itemi cu alegere multiplă, itemi alegere duală, itemi de completare, itemi de tip pereche, itemi de tip întrebări structurate, itemi de tip rezolvare de probleme;
- Mozaicul;
- Jurnalul elevului;
- Teme de lucru;
- Prezentare;

Pentru evaluarea finală:

- Examenul – care va fi organizat la discreția profesorului în formă oral sau scris, test de examinare sau bilete.

Pentru studiul individual: se recomandă portofoliul elevului, care să conțină toate sarcinile realizate de elev conform cerințelor înaintate.

Tipul produsului elaborat de elev	Criterii de evaluare
1. Referat / prezentare teoretică	- Structura logică și coerența ideilor; - Corectitudinea și precizia noțiunilor tehnice utilizate; - Relevanța exemplurilor și argumentelor prezentate; - Respectarea normelor de redactare și a termenelor de predare.
2. Fișă tehnică / hartă conceptuală	- Selectarea corectă a informațiilor tehnice despre utilaj; - Organizarea clară a informațiilor (structuri, funcții, principii de lucru); - Claritate vizuală și acuratețea terminologiei tehnice; - Corectitudinea conexiunilor logice dintre elemente.
3. Studiu de caz tehnologic	- Corectitudinea identificării problemei analizate; - Argumentarea soluțiilor propuse; - Aplicarea principiilor de mecanizare și automatizare; - Originalitatea abordării și concluziilor formulate.
4. Proiect individual / mini-proiect tehnic	- Respectarea temei și obiectivelor propuse; - Structura logică și claritatea expunerii; - Gradul de aplicare a cunoștințelor despre echipamente poștale; - Corectitudinea calculelor și schițelor; - Gradul de inovație și creativitate în propunerea soluțiilor tehnice.
5. Lucrare practică / exercițiu de laborator	- Respectarea cerințelor din dispoziția metodică; - Corectitudinea și siguranța în utilizarea echipamentului; - Precizia execuției operațiilor tehnologice; - Respectarea normelor de protecție a muncii; - Capacitatea de analiză a rezultatelor obținute.
6. Prezentare PPT / poster tehnologic	- Relevanța conținutului vizual (imagini, diagrame, scheme); - Claritatea exprimării orale; - Capacitatea de a răspunde la întrebările colegilor și profesorului; - Originalitatea și creativitatea în conceperea materialului.
7. Portofoliu al elevului	- Coerența și diversitatea materialelor incluse; - Gradul de implicare personală și progresul în învățare; - Calitatea documentării tehnice; - Reflecția personală asupra competențelor formate.
8. Lucrările practice	- Corectitudinea teoretică și aplicativă; - Structurarea conținutului (introducere, analiză, proiectare, concluzii); - Calitatea argumentării tehnice; - Relevanța soluțiilor propuse pentru îmbunătățirea proceselor poștale; - Respectarea normelor de redactare și prezentare.

XI. Resursele necesare pentru atingerea rezultatelor învățării

Suprafața totală a laboratorului - 45 m²

Suprafața pentru un elev - 2 m²

Numărul locurilor de lucru – 22

Nr. crt.	Denumirea	Cantitatea per elev	Cantitatea per atelier
a) Echipamente			
1.	Calculator cu acces la internet și aplicații poștale (sistem de evidență trimiteri, eMandat)	1	22
2.	Imprimantă multifuncțională (scanare, copiere, tipărire formulare)	-	2
b) Mobilier și tehnică sanitară			
3.	Masă de lucru individuală	1	22
4.	Scaun ergonomic	1	22
b) Utilaj tehnologic			
5.	Cântar poștal electronic (pentru scrisori/colete)	1	11
6.	Mașină de francat (simulată sau reală)	-	1
c) Instrumente și dispozitive			
7.	Trusă de ambalare (foarfecă, bandă adezivă, cutter, etichete)	1	22
8.	Set formulare poștale tipizate (mandat, aviz de expediere, confirmare de primire etc.)	1	22
d) Inventar și ustensile			
9.	Cutii și plicuri demonstrative (diverse dimensiuni)	1	22
10.	Casetă poștală demonstrativă și panou informativ cu tarife	-	1

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul unde poate fi consultată/ accesată resursa
1.	Tehnologia exploatării poștale”, V.Șchiopârlan, București 1993	Biblioteca
2.	Legea Comunicațiilor Poștale Nr. 36 ,din 17.03.2016	Biblioteca CEEE, Laboratorul „Î.S. Poșta Moldovei,, Chișinău 1997. „Comunicații Poștale
3.	Convenția UPU Angajamente și Aranjamente. (Materialele congresului UPU)	Biblioteca CEEE, Laboratorul „Î.S. Poșta Moldovei,, Chișinău 1997. „Comunicații Poștale
1.	Îndreptar de recepție a expedițiilor poștale internațional „I.S. Poșta Moldovei,, Chișinău 1997.	Biblioteca CEEE, Laboratorul „Î.S. Poșta Moldovei,, Chișinău 1997. „Comunicații Poștale
2.	Reguli privind prestarea serviciilor poștale 2017	http://www.poșta.md/
3.	http://www.poșta.md/	Internet