



Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova

Centrul de Excelență în Transporturi

„Aprob”

Olesea BAGRIN,

Director IP Centrul de Excelență în
Transporturi



21 martie 2024

Curriculum la disciplina

F.01.O.009 Sisteme de transport

Specialitatea: **104110 Traficul auto**

Calificarea: **432304 Agent/Agentă în transporturi**

Chișinău, 2024

Curriculumul a fost elaborat în cadrul Proiectului „Consolidarea sistemului de învățământ profesional tehnic din Republica Moldova” (CONSEPT 5), cu sprijinul financiar al Fundației Liechtenstein Development Service (LED).



Aprobat:

La ședința Consiliului metodic al IP CET din 13 martie 2024, Svetlana ZUGRAV, director adjunct pentru instruire și educație _____

La ședința Catedrei de economie și management al IP CET din 22 februarie 2024, Ion ȘTIRBU, șef de catedră, profesor, grad didactic superior _____

Autori:

1. Ion ȘTIRBU, profesor discipline de specialitate, grad didactic superior, IP Centrul de Excelență în Transporturi
2. Aliona MOROI, profesoară discipline economice, grad didactic unu, IP Centrul de Excelență în Transporturi
3. Adela TODERICA, profesoară discipline de specialitate, grad didactic doi, Colegiul Tehnic Feroviar din Bălți

Coordonatori:

1. Olesea BAGRIN, grad managerial doi, grad didactic superior, Centrul de Excelență în Transporturi
2. Aurelia VARTIC, manager proiect CONSEPT, Asociația Obștească „Educație pentru Dezvoltare”

Recenzenți:

1. Iulian NEGREA, manager transport, S.R.L. INCO GROUP COMPANY
2. Lilian COPACI, șef de direcție, Primăria Municipiului Chișinău, Direcția generală mobilitate urbană, Direcția management în transport

Adresa Curriculumului în Internet:

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

<https://cetauto.md/ro/traficul-auto/>

Cuprins

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

I. Preliminarii

Curriculumul la disciplina **Sisteme de transport** este elaborat în baza *Standardului de calificare pentru agent/agentă în transporturi*, aprobat de Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova prin Ordinul nr. 1310 /2023, și conform Planului de învățământ aprobat prin Ordinul MEC nr. 1780/2023. Unitatea de curs *Sisteme de transport* este un element formativ al pachetului curricular pentru calificările din domeniul de formare profesională *Servicii transport* și face parte din componenta fundamentală a planului de învățământ la programul de studii 104110 Traficul auto.

Prezentul curriculum este un document normativ și obligatoriu pentru realizarea procesului de pregătire a agenților în transporturi, care vor coordona, sub îndrumare, activități în servicii de transport.

Scopul unității de curs *Sisteme de transport* este familiarizarea elevilor cu particularitățile domeniului transporturilor, în mod special cu varietatea și calitatea serviciilor de transport și cu factorii care pot dinamiza dezvoltarea economică a sectorului prin: reducerea costurilor de producție, creșterea productivității întreprinderilor și extinderea distribuției; satisfacerea nevoilor consumatorilor finali; dezvoltarea activităților recreative, necesare pentru refacerea capacității de muncă a angajaților și sporirea calității vieții.

Pentru atingerea rezultatelor învățării specifice unității de curs *Sisteme de transport*, elevii trebuie să dețină cunoștințe și abilități cognitive la următoarele discipline școlare: geografia, informatica.

II. Motivația, utilitatea unității de curs pentru dezvoltarea profesională

Disciplina *Sisteme de transport* are un rol esențial în formarea inițială și în formarea continuă a specialistului din domeniul transportului. Unitatea de curs *Sisteme de transport* contribuie la formarea competențelor profesionale de operaționalizare a procesului de transport, care solicită cunoștințe și abilități de analiză a structurii sistemelor de transport și a factorilor interni și externi care influențează direct sau indirect atât procesul de funcționare al acestor sisteme, cât și dezvoltarea lor ulterioară.

Din această perspectivă, *Curriculumul la disciplina Sisteme de transport* inițiază elevii în specialitate prin familiarizarea lor cu componentele sistemelor de transport la nivel atât național, cât și internațional, cu funcțiile acestora, precum și cu particularitățile diferitelor moduri, categorii și tipuri de transport. Aceste cunoștințe sunt necesare pentru executarea sarcinilor de muncă legate de stabilirea itinerarelor optime racordate la diverse circumstanțe, de elaborarea lanțului logistic conform tipului serviciilor de transport, de determinarea necesităților de suplinire sau de schimbare a unităților de transport etc.

Cunoștințele și abilitățile obținute pe parcursul studierii disciplinei *Sisteme de transport* vor crea condițiile fundamentale pentru formarea profesională a elevilor la următoarele unități de curs:

F.02.O.010 Rețeaua și infrastructura drumurilor auto;

F.05.O.014 Autorități în transporturi;

F.08.O.016 Bazele procedurilor vamale;

S.04.O.018 Transportul rutier de persoane în trafic național;

S.05.O.019 Operații și echipamente pentru manipularea mărfurilor;

S.06.O.020 Transportul rutier de mărfuri în trafic național;
 S.07.O.021 Transportul de mărfuri în trafic internațional;
 S.07.O.022 Transportul de persoane în trafic internațional;
 S.07.O.023 Transportul multimodal și intermodal;
 S.08.O.024 Logistica transporturilor;
 S.08.O.025 Transportul și expedițiile.

III. Competențele profesionale și rezultatele învățării

Disciplina *Sisteme de transport* va contribui la formarea rezultatelor învățării descrise în *Standardul de calificare Agent/agentă în transporturi*, care, la rândul lor, vor asigura formarea competențelor profesionale specificate în standardul ocupațional, și anume:

Rezultatele învățării (RÎ) conform standardului de calificare	Competențele profesionale (CP) conform standardului ocupațional
RÎ10. Absolventul poate stabili itinerarul optim, ținând cont de necesități sau de circumstanțe. RÎ11. Absolventul poate elabora lanțul logistic în funcție de tipul serviciilor de transport. RÎ12. Absolventul poate determina necesitatea de a suplini sau de a schimba unitatea de transport.	CP7. Operaționalizarea procesului de transport

Pentru a atinge rezultatele învățării nr. 10, 11, 12 din *Standardul de calificare Agent/agentă în transporturi*, după studierea unității de curs *Sisteme de transport*, elevii vor fi capabili:

- 1) să identifice funcțiile transporturilor;
- 2) să analizeze componentele sistemelor de transport naționale și internaționale;
- 3) să caracterizeze diferite categorii și tipuri de transporturi;
- 4) să analizeze factorii care influențează sistemele de transport;
- 5) să analizeze perspectivele de dezvoltare a sistemelor de transport.

IV. Administrarea unității de curs

Semes trul	Numărul de ore					Forma de evaluare	Număru de credite
	Total	Contact direct			Studiul individual		
		Teorie	Practica	Laborator			
I	60	20	10	-	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	
1.	Funcțiile transporturilor	6	2	-	4
2.	Componentele sistemelor de transport	26	8	8	10
3.	Sisteme de transport	14	6	-	8
4.	Factorii care influențează sistemele de transport	10	2	2	6
5.	Dezvoltarea sistemelor de transport din diferite zone geografice	4	2	-	2
	Total	60	20	10	30

VI. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut	Activități de învățare
1. Funcțiile transporturilor		
UC1. Identificarea funcțiilor transporturilor	1.1. Transporturile și dezvoltarea economică 1.2. Rolul și locul sistemelor de transport în economia națională 1.3. Funcțiile sistemelor de transport și particularitățile activităților de transport	- Analizarea factorilor care influențează strategiile de dezvoltare a sistemelor naționale de transport - Argumentarea rolului sistemelor de transport în dezvoltarea social-economică națională - Identificarea funcțiilor sistemelor de transport și a particularităților activităților de transport
2. Componentele sistemelor de transport		
UC2. Analizarea componentelor sistemelor de transport naționale și internaționale	2.1. Componentele sistemelor naționale și internaționale de transport 2.2. Infrastructura sistemelor de transport rutier 2.3. Clasificarea procesului de transport rutier	- Compararea componentelor sistemului național și internațional de transport - Analizarea rețelei rutiere a Republicii Moldova

Unități de competență	Unități de conținut	Activități de învățare
	2.4. Mijloacele de transport rutier 2.5. Noțiuni de bază în domeniul transportului de mărfuri. Criterii de clasificare a mărfurilor 2.6. Transportul public de persoane 2.7. Operatorii de transport rutier	- Descrierea particularităților procesului de transport rutier - Caracterizarea sistemelor de transport rutier - Definirea noțiunilor de bază din domeniul transportului de mărfuri - Enumerarea criteriilor de clasificare a mărfurilor - Descrierea aspectelor organizaționale ale diferitor tipuri de transport de persoane - Clasificarea operatorilor de transport rutier
3. Sisteme de transport		
UC3. Caracterizarea diferitelor categorii și tipuri de transporturi	3.1. Moduri de transport. Categorii și tipuri de transport 3.2. Infrastructura sistemului național de transport feroviar 3.3. Caracteristicile sistemelor naționale de transport naval 3.4. Caracteristicile sistemului de transport multimodal	- Descrierea modurilor de transport și a activităților conexe specifice fiecărei categorii sau fiecărui tip de transport - Descrierea infrastructurii publice a transportului feroviar - Enumerarea particularităților sistemelor naționale de transport naval - Caracterizarea sistemelor naționale de transport combinat
4. Factorii care influențează sistemele de transport		
UC4. Analizarea factorilor care influențează sistemele de transport	4.1. Particularitățile specifice modurilor de transport rutier, feroviar, naval și combinat	- Analiza comparativă a diferitelor moduri, categorii și tipuri de transporturi,

Unități de competență	Unități de conținut	Activități de învățare
	4.2. Factorii care influențează strategiile de dezvoltare a sistemelor de transport	utilizând surse variate de informație - Enumerarea factorilor care influențează dezvoltarea sistemelor de transport
5. Dezvoltarea sistemelor de transport din diferite zone geografice		
UC5. Analizarea perspectivelor de dezvoltare a sistemelor de transport - Analizarea sistemelor de transport din diferite zone geografice - Identificarea proiectelor de dezvoltare a domeniului transporturilor, utilizând diferite surse de informare	5.1. Sisteme de transport din diferite zone geografice 5.2. Strategii de dezvoltare a sistemelor de transport din diferite zone geografice	- Analizarea sistemelor de transport din diferite zone geografice - Identificarea proiectelor de dezvoltare a domeniului transporturilor, utilizând diferite surse de informare

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Număr de ore
1. Funcțiile transporturilor			
Istoricul transporturilor	Referat	Prezentarea referatului	4
2. Componentele sistemelor de transport			
Sistemul de transporturi rutier al Republicii Moldova	Referat	Prezentarea referatului	10
3. Sisteme de transport			
Categorii și tipuri de transporturi	Fișe de lucru completate	Prezentarea fișelor	8
4. Factorii care influențează sistemele de transport			
Caracteristica diferitelor moduri de transporturi din Republica Moldova	Fișe de lucru completate	Prezentarea fișelor	6
5. Dezvoltarea sistemelor de transport din diferite zone geografice			
Sisteme de transport din diverse zone geografice	Fișe de lucru completate	Prezentarea fișelor	2

Notă! Dat fiind faptul că profesorul este în drept să modifice ordinea conținuturilor curriculare în desfășurarea cursului, termenele de executare a sarcinilor individuale vor fi stabilite în proiectarea de lungă durată. Elevii care nu au reușit să prezinte fișele de lucru la orele de practică le vor prezenta în cadrul studiului individual ghidat de profesor. Elevii care au absentat de la lucrările practice, indiferent de motive, vor recupera orele pierdute în cadrul lecțiilor de studiu individual ghidat de profesor și vor executa, în mod obligatoriu, lucrările practice corespunzătoare.

VIII. Lucrările practice recomandate

Unități de învățare	Lista lucrărilor practice	Ore
1) Componentele sistemelor de transport	1. Analizarea și descrierea căilor de comunicație (denumirea, indexarea, categoriile, distanța)	2
	2. Completarea fișelor de lucru cu noțiuni de bază în cadrul transporturilor de mărfuri	2
	3. Completarea fișelor de lucru cu noțiuni de bază în cadrul transportului de persoane	2
	4. Clasificarea mărfurilor	2
2) Factorii care influențează sistemele de transport	5. Analiza comparativă a modurilor de transport	2
Total		10

IX. Sugestii metodologice

Strategiile și metodele didactice aplicate în procesul instructiv-educativ vor fi selectate și indicate explicit în proiectele didactice, elaborate de fiecare profesor în funcție de nivelul de pregătire și de progresul demonstrat atât de grupa de elevi în ansamblu, cât și de fiecare elev în parte. În proiectarea didactică de lungă și scurtă durată profesorul se va ghida de prezentul curriculum la compartimentul rezultate ale învățării/competențe, precum și la conținuturile recomandate. Cadrul didactic va stabili coerența între rezultatele învățării specifice disciplinei, conținuturi, activități de învățare, resurse, mijloace și tehnici de evaluare. În corespundere cu cerințele didactice, profesorul va planifica ore de sinteză și evaluare, precum și activități practice. La selectarea strategiilor și metodelor de predare-învățare-evaluare se va adopta o abordare specifică, bazată în esență pe stimulare, pe individualizare, pe motivarea elevului și pe dezvoltarea încrederii în sine. Totodată, la alegerea strategiilor didactice se va ține cont de: finalitățile de învățare, scopurile și obiectivele propuse; conținuturile stabilite; resursele didactice. Pentru a facilita demersul didactic și a atinge rezultatele învățării, se recomandă:

- implementarea activităților practice care să permită elevilor să aplice conceptele teoretice în contexte concrete;

- abordarea practică a conținutului teoretic, folosind studii de caz, exemple practice care ilustrează rolul și impactul sistemelor de transport pentru societate și economie;
- integrarea exemplurilor reale de funcționare a sistemelor de transport în diverse domenii și zone geografice;
- utilizarea resurselor multimedia, cum ar fi prezentări video și animații, pentru a ilustra conceptele dificile și pentru a face procesul de învățare mai interactiv și mai accesibil;
- crearea unui mediu deschis pentru întrebări și dezbateri, oferind, astfel, elevilor oportunitatea de a împărtăși idei și de a învăța unii de la alții.

Studiul individual ghidat de profesor va fi realizat pentru fiecare unitate de conținut. Se recomandă aplicarea metodelor interactive de lucru cu elevii, cum ar fi discuția, comunicarea reciprocă, prezentarea. Pentru a sprijini învățarea independentă, cadrul didactic va utiliza materiale didactice calitative și va furniza resurse bibliografice și materiale de studiu ușor accesibile.

X. Sugestii de evaluare

Evaluarea pune în evidență măsura în care se formează rezultatele învățării specifice unității de curs. La începutul unității de curs *Sisteme de transport* se recomandă efectuarea *evaluării de diagnostică*, axată pe cunoștințele din domeniul disciplinelor de cultură generală, care va oferi posibilitatea de determinare a nivelului de pregătire al elevilor pentru disciplina studiată. De asemenea, se recomandă efectuarea *evaluării formative* pe tot parcursul studierii unității de curs și, în mod obligatoriu, la finalul fiecărei unități de învățare. În scopul unei evaluări eficiente, se recomandă de aplicat metode tradiționale și alternative, prin probe orale și scrise, în funcție de cerințele rezultatelor învățării, printre care:

- observarea sistematică a comportamentului elevilor,
- autoevaluarea, urmărind progresul personal,
- portofoliul elevului,
- realizarea proiectelor de grup,
- lucrările practice ce dezvoltă capacități și aptitudini de analiză.

Metodele utilizate vor fi orientate spre valorificarea achizițiilor elevilor și stimularea lucrului în echipă. Pentru fiecare metodă, profesorul va elabora criterii de evaluare.

Evaluarea sumativă va fi proiectată în așa mod, încât să ofere elevilor, cadrelor didactice și angajatorilor dovezi și informații relevante despre cunoștințele și abilitățile dobândite, evaluate în baza unor criterii definite explicit. La elaborarea sarcinilor/itemilor de evaluare formativă și sumativă, profesorul va ține cont de rezultatele învățării specifice disciplinei. Instrumentele de evaluare trebuie să fie adecvate scopului urmărit și să permită elevilor să demonstreze atingerea rezultatelor învățării specifice disciplinei. *Evaluarea sumativă* la disciplina *Sisteme de transport* se desfășoară sub formă de examen scris. Testul docimologic va fi axat preponderent pe evaluarea domeniului cognitiv și va măsura gradul de atingere a rezultatelor învățării. Pentru aprecierea rezultatelor învățării, itemii de test vor evalua cunoștințele cu privire la:

- funcțiile transporturilor,
- componentele sistemelor de transport,

- diferite categorii și tipuri de transporturi,
- factorii care influențează sistemele de transport,
- perspectivele de dezvoltare ale sistemelor de transport.

Pentru a fi admis la examen, elevul:

- va prezenta portofoliul completat cu produsele studiului individual, prin care se evaluează experiența de învățare individuală a elevului;
- va efectua toate lucrările practice, prin care se evaluează cunoștințele dobândite la lecțiile teoretice, precum și abilitățile practice de utilizare a surselor informaționale în vederea executării sarcinilor.

XI. Resursele necesare pentru atingerea rezultatelor învățării

Pentru a atinge rezultatele învățării specifice disciplinei *Sisteme de transport*, trebuie să fie asigurat un mediu de învățare autentic, relevant și centrat pe elev. Sălile de curs vor fi dotate cu mobilier școlar conform cerințelor ergonomice.

Cerințe minime față de sălile de curs: tablă școlară, calculator conectat la internet, proiector multimedia, ecran, imprimantă (opțional: tablă interactivă).

Lista materialelor didactice: acte normative ale Republicii Moldova cu privire la transport, ghiduri metodologice, hărți geografice, hărți economice.

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul unde poate fi consultată/accesată resursa
1.	Bancu, Theodor, inginer. <i>Bazele exploataării autovehiculelor de marfă în trafic intern și internațional</i> . Editura: Transport Rutier. U.N.T.R.R., 2005.	Biblioteca instituției de învățământ
2.	Caraiani, Gheorghe. <i>Transporturi și expediții rutiere</i> . București: Lumina Lex, 2002.	Biblioteca instituției de învățământ
3.	Tătar, Ioan, inginer; Petreanu, Dominic, inginer și alții. <i>Manualul operatorului de transport rutier</i> . Miercurea-Ciuc: Editura I.F.P.T.R., 2000.	Biblioteca instituției de învățământ
4.	Tătar, Ioan, inginer; Ștefănescu, Adina, Cae, Marius. <i>Exploatarea comercială rutieră și feroviară</i> . București: Editura Transport Rutier, 2000.	Biblioteca instituției de învățământ
5.	<i>Ghidul privind legislația în transportul auto</i> . Chișinău, 2006	Biblioteca instituției de învățământ
6.	Melnic, Ana; Osain, Angela; Iancovici Wolf, Miriana; Pavelescu, Simona. <i>Sisteme de transport</i> . București: Editura CD PRES, 2007.	Format PDF