



**Ministerul Educației al Republicii Moldova**  
**Colegiul Tehnic Feroviar din Bălți**

"Aprob"  
Directorul Colegiului  
Tehnic Feroviar din Bălți



Alexandru Beleacov

" 27 " octombrie 2016

**Curriculumul modular**  
**S.08.O.026 Organizarea traficului feroviar (nivel avansat)**

Specialitatea: 104120 Traficul feroviar de mărfuri și pasageri  
Calificarea: 21206 Dispecer tren

Curriculumul a fost elaborat în cadrul Proiectului *EuropeAid/133700/C/SER/MD/12*  
"Asistență tehnică pentru domeniul învățământ și formare profesională  
în Republica Moldova",  
implementat cu suportul financiar al Uniunii Europene



**Autori:**

1. *Bejan Vladimir*, grad didactic superior, Colegiul Tehnic Feroviar din Bălți.

**Aprobat de:**

Consiliul metodico-științific al Colegiului Tehnic Feroviar din Bălți.



Director

Alexandru Beleacov

" 27 " octombrie 2016

**Recenzenți:**

1. Igor Munteanu, Șef Serviciu Mișcare,  
Întreprinderea de Stat "Calea Ferată din Moldova"

**Adresa Curriculumului în Internet:**

Portalul național al învățământului profesional tehnic  
<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

## Cuprins

I.	Preliminarii .....	4
II.	Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională.....	4
III.	Competențele profesionale specifice modulului .....	5
IV.	Administrarea disciplinei .....	5
V.	Unitățile de învățare.....	5
VI.	Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare.....	7
VII.	Studiu individual ghidat de profesor .....	7
VIII.	Lucrările practice recomandate.....	8
IX.	Sugestii metodologice .....	9
X.	Sugestii de evaluare a competențelor profesionale.....	9
XI.	Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu .....	10
XII.	Resursele didactice recomandate elevilor .....	10

## I. Preliminarii

*Statutul Curriculumului.* Curriculumul modular „Organizarea traficului feroviar (nivel avansat)” este un document normativ și obligatoriu pentru realizarea procesului de pregătire a tehnicienilor în învățământul profesional tehnic postsecundar, care vor efectua sub îndrumare organizarea și dirijarea traficului feroviar.

*Funcțiile Curriculumului.* Funcțiile de bază ale Curriculumul sunt:

- act normativ al procesului de predare, învățare, evaluare și certificare în contextul unei pedagogii axate pe competențe;
- reper pentru proiectarea didactică și desfășurarea procesului educațional din perspectiva unei pedagogii axate pe competențe;
- componentă de bază pentru elaborarea strategiei de evaluare și certificare;
- orientare a procesului educațional spre formare de competențe la elevi;
- componentă fundamentală pentru elaborarea manualelor tipărite, manualelor electronice, ghidurilor metodologice, testelor de evaluare.

*Beneficiarii Curriculumului.* Curriculumul este destinat:

- profesorilor din instituțiile de învățământ profesional tehnic postsecundar;
- autorilor de manuale și ghiduri metodologice;
- elevilor care își fac studiile la specialitatea în cauză;
- membrilor comisiilor pentru examenele de calificare;
- membrilor comisiilor de identificare, evaluare și recunoaștere a rezultatelor învățării, dobândite în contexte non-formale și informale.

*Scopul studierii acestui modul* constă în formarea și dezvoltarea competenței profesionale specifice pentru organizarea și dirijarea traficului feroviar. De asemenea, modulul contribuie la dezvoltarea competenței profesionale generale de respectare și de promovare a normelor de organizare a circulației trenurilor de diverse categorii pentru diverse condiții de exploatare.

*Unitățile de curs ce în mod obligatoriu trebuie certificate* până la demararea procesului de instruire la modulul în cauză:

- Stații și noduri feroviare.
- Organizarea traficului feroviar (nivel inițial)

## II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională

Studierea acestui modul va contribui la formarea și dezvoltarea de competențe profesionale ce corespund nivelului patru de calificare:

- cunoștințe factice, principii, procese și concepte generale din domeniul organizării traficului feroviar de mărfuri și pasageri;
- abilități cognitive și practice necesare pentru aprecierea indicilor cantitativi și calitativi de activitate a întreprinderilor feroviare ;
- asumarea responsabilității pentru propunerile și măsurile întreprinse cu scopul de utilizare cât mai eficientă a parcurilor de vagoane și locomotive.

Competențele formate și dezvoltate în cadrul acestui modul vor fi necesare pentru studierea unităților de curs orientate spre organizarea și dirijarea proceselor de transportare. De

asemenea, ele vor fi de un real folos în activitatea profesională a tehnicianului, în special, în ocupațiile legate de deservirea pasagerilor și agenților economici, organizarea și efectuarea lucrărilor de manevrare și încărcare - descărcare.

### III. Competențele profesionale specifice modulului

În cadrul modulului vor fi formate și dezvoltate următoarele competențe profesionale specifice:

1. Elaborarea planului de activități pe perioada de o tură și pe 24 ore.
2. Stabilirea indicilor cantitativi și calitativi de activitate.
3. Exploatarea eficientă a parcurilor de vagoane.
4. Exploatarea eficientă a parcurilor de locomotive.
5. Aplicarea metodelor avansate de dirijare a traficului în condiții normale și în cazuri excepționale de lucru.
6. Aprecierea rezultatelor obținute și determinarea factorilor de influență.

### IV. Administrarea disciplinei

Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
	Total	Contact direct		Lucrul individual		
		Prelegeri	Practică/ Seminar			
8	60	42	0	18	examen	2

### V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
<b>1. Dirijarea și reglarea traficului feroviar</b>		
UC 1. Elaborarea planului de activități pe perioada de o tură și pe 24 ore.	1.1. Metodele de reglare a circulației trenurilor.  1.2. Planificarea lucrului pe perioada unui schimb și pe 24 ore.  1.3. Reglarea încărcării vagoanelor	A1. Alegerea metodelor de reglare a circulației trenurilor.  A2. Plănuierea activității întreprinderii din subordine.  A3 Alegerea variantei optime de lucru.
<b>2. Normativele tehnice pentru regională și CF</b>		

UC 2. Stabilirea indicilor cantitativi și calitativi de activitate.	<p>2.1. Normativele tehnice pentru regională și CF.</p> <p>2.2. Calculul normativelor tehnice pentru regională și CF.</p> <p>2.3. Calculul necesității sau a surplusului de vagoane deșarte.</p> <p>2.4. Normativele de cedare a trenurilor și vagoanelor la punctele de frontieră.</p>	<p>A4. Aprecierea indicilor de lucru</p> <p>A5. Calcularea normativelor tehnice pentru regională și CF.</p> <p>A6. Calcularea necesității sau a surplusului de vagoane deșarte.</p> <p>A7. Determinarea indicilor de lucru</p>
<b>3. Parcuri de vagoane și lucrul efectuat pe regională</b>		
UC 3. Exploatarea eficientă a parcurilor de vagoane.	<p>3.1 Parcuri de vagoane. Indicatorii de exploatare a vagoanelor de marfă.</p> <p>3.2. Aprecierea lucrului efectuat de către parcul de vagoane a unității feroviare.</p> <p>3.3. Parcursul vagoanelor. Coeficientul deplasării utile a vagonului.</p> <p>3.4 Încărcarea statică și dinamică a vagonului.</p> <p>3.5. Ruta vagonului. Tura vagonului.</p> <p>3.6. Parcursul zilnic al vagonului.</p> <p>Productivitatea vagonului</p>	<p>A8. Aprecierea indicilor de lucru.</p> <p>A9. Aprecierea indicilor de lucru.</p> <p>A10. Determinarea indicilor de lucru.</p> <p>A11. Determinarea indicilor de lucru.</p> <p>A12. Determinarea indicilor de lucru.</p> <p>A13. Determinarea indicilor de lucru.</p>
<b>4. Parcuri de locomotive</b>		
UC 4. Exploatarea eficientă a parcurilor de locomotive.	<p>4.1. Clasificare parcurilor de locomotive.</p> <p>4.2. Indicatorii exploatarei locomotivelor.</p> <p>4.3. Calculul parcului necesar de locomotive.</p>	<p>A14. Categorisirea parcurilor de locomotive.</p> <p>A15. Aprecierea indicilor de lucru.</p> <p>A16. Determinarea indicilor de lucru.</p>
<b>5. Sistemul de dispecerat în transportul feroviar</b>		
UC5. Aplicarea metodelor avansate de dirijare a traficului în condiții normale și în cazuri excepționale de lucru.	<p>5.1. Sistemul de dispecerat în transportul feroviar.</p> <p>5.2. Rolul, drepturile și obligațiunile operatorului R.C.</p> <p>5.3. Conducerea circulației pe tronson de către operator R.C.</p> <p>5.4. Metodele de reglare a traficului pentru cazurile excepționale.</p>	<p>A17. Va implementa cunoștințele în reglarea traficului.</p> <p>A18. Va implementa cunoștințele în reglarea traficului.</p> <p>A19. Va implementa cunoștințele în reglarea traficului.</p> <p>A20. Va implementa cunoștințele în reglarea traficului.</p>
<b>6. Analiza activității tehnice a Regionalei. Căii ferate</b>		
UC 6. Aprecierea rezultatelor obținute și determinarea factorilor de influență	<p>6.1. Analiza curentă și periodică. Analiza situației securității circulației trenurilor și protecției muncii.</p> <p>6.2. Analiza îndeplinirii normativelor tehnice pentru încărcare-descărcare.</p>	<p>A21. Analizarea rezultatelor obținute.</p> <p>A22. Analizarea rezultatelor obținute</p> <p>A23. Analizarea rezultatelor obținute</p>

	6.3. Analiza îndeplinirii indicatorilor de exploatare a vagoanelor. 6.4. Analiza îndeplinirii Planului Compunerii Trenurilor. 6.5. Analiza îndeplinirii Planului de Mers.	A24. Analizarea rezultatelor obținute A25 Analizarea rezultatelor obținute
--	---	---

## VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total	Contact direct		Lucrul Individual
			Prelegeri	Practică/ Seminar	
1.	Dirijarea și reglarea traficului feroviar.	8	6		2
2.	Normativele tehnice pentru regională și CF.	10	6		4
3.	Parcuri de vagoane și lucrul efectuat pe regională.	12	10		2
4.	Parcuri de locomotive.	10	6		4
5.	Sistemul de dispecerat în transportul feroviar.	10	6		4
6.	Analiza activității tehnice a Regionalei.	10	8		2
<b>Total</b>		<b>60</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>18</b>

## VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
<b>1. Dirijarea și reglarea traficului feroviar.</b>			
1.1. Metodele de reglare a circulației trenurilor. 1.2. Planificarea lucrului pe perioada unui schimb și pe 24 ore. 1.3. Reglarea încărcării vagoanelor.	Referat	Comunicare	Săptămâna 1
<b>2. Normativele tehnice pentru regională și CF.</b>			
2.1 Normativele tehnice pentru regională și CF.	Eseu nestructurat	Comunicare	Săptămâna 2
2.2. Calculul normativelor tehnice pentru regională și CF.	Exercițiu de rezolvat	Prezentarea și interpretarea rezultatelor	Săptămâna 2
2.3. Calculul necesității sau a surplusului de vagoane deșarte.	Exercițiu de rezolvat	Prezentarea și interpretarea rezultatelor	Săptămâna 3
2.4. Normativele de cedare a trenurilor și vagoanelor la punctele de frontieră.	Exercițiu de rezolvat	Prezentarea și interpretarea rezultatelor	Săptămâna 3
<b>3. Parcuri de vagoane și lucrul efectuat pe regională.</b>			

3.1 Parcuri de vagoane. Indicatorii de exploatare a vagoanelor de marfă.	Referat	Comunicare	Săptămâna 4
3.2. Aprecierea lucrului efectuat de către parcul de vagoane a unității feroviare.	Exercițiu de rezolvat	Prezentarea și interpretarea rezultatelor	Săptămâna 4
3.3. Parcursul vagoanelor. Coeficientul deplasării utile a vagonului.			
3.4. Încărcarea statică și dinamică a vagonului.	Problemă de rezolvat	Prezentarea și interpretarea rezultatelor	Săptămâna 5
3.5. Ruta vagonului. Tura vagonului.			
3.6. Parcursul zilnic al vagonului.			
Productivitatea vagonului.			
4. Parcul de locomotive.			
4.1. Clasificare parcurilor de locomotive.	Referat	Comunicare	Săptămâna 5
4.2. Indicatorii exploatării locomotivelor.	Exercițiu de rezolvat	Prezentarea și interpretarea rezultatelor	Săptămâna 6
4.3. Calculul parcului necesar de locomotive.	Exercițiu de rezolvat	Prezentarea și interpretarea rezultatelor	Săptămâna 5
5. Sistemul de dispecerat în transportul feroviar			
5.1. Sistemul de dispecerat în transportul feroviar.	Portofoliu	Prezentarea portofoliului	Săptămâna 6
5.2. Rolul, drepturile și obligațiunile operatorului R.C.			
5.3. Conducerea circulației pe tronson de către operator R.C.			
5.4. Metodele de reglare a traficului pentru cazurile excepționale.	Studiu de caz	Prezentarea studiului	Săptămâna 7
6. Analiza activității tehnice a Regionalei.			
6.1. Analiza curentă și periodică. Analiza situației securității circulației trenurilor și protecției muncii.	Portofoliu	Prezentarea portofoliului	Săptămâna 8
6.2. Analiza îndeplinirii normativelor tehnice pentru încărcare-descărcare.			
6.3. Analiza îndeplinirii indicatorilor de exploatare a vagoanelor.			
6.4. Analiza îndeplinirii Planului Compunerii Trenurilor.			
6.5. Analiza îndeplinirii Planului de Mers.			

#### VIII. Lucrările practice recomandate.

1. Elaborarea normativelor tehnice pentru regională de căi ferate
2. Calculul indicilor exploatării vagoanelor.
3. Calculul indicilor exploatării locomotivelor.
4. Rezolvarea execuțiilor de dispecer.



## IX. Sugestii metodologice

Activitățile de învățare sunt prezentate în corelație cu obiectivele de referință și sunt menite să ofere exemple de demersuri, ce conduc la formarea și dezvoltarea cunoștințelor, capacităților și atitudinilor.

În cursul predării disciplinei se utilizează următoarele tipuri de lecții:

Lecție de studiere a noului material (pornind de la recapitularea materialului învățat anterior, profesorul organizează studierea noilor conținuturi. Noul material poate fi studiat și cu ajutorul elevilor, ei având rolul de experți, care pregătesc comunicări pe unele secvențe de conținuturi. Profesorul atrage atenție asupra obiectivelor, definițiilor, teoriilor, conceptelor etc. De regulă, la finele primei lecții elevii primesc un conspect în formă de teze. În dependență de condițiile și nivelul elevilor pot fi utilizate un șir de tehnici: *prelegerea, povestirea, brainstormingul, lectura, descrierea, convorbirea, expunerea etc.*)

Lecție de comunicare (elevii sub conducerea profesorului analizează materialul studiat. Preponderență o au metodele de lucru în echipă, luând în considerare nivelul diferit de pregătire al elevilor, unde ei demonstrează, lucrează asupra izvoarelor, studiilor de caz, problemelor, exercițiilor etc).

Lecție de consolidare (se realizează prelucrarea și extinderea conținuturilor pentru realizarea diferențierii procesului de învățare). Sarcinile se structurează la nivel de bază și la nivel creator. Grupele pot fi mobile. Elevii expun rezultatul muncii prin prezentarea publică. Se crează o situație când elevii completează, dezbate, își susțin punctul de vedere, fac concluzii în cadrul învățării prii cercetare, învățării prin descoperire. Învățării reciproce, dezbaterilor, etc).

Lecție de control tematic, apreciere și autoapreciere a randamentului școlar (se apreciază cunoștințele și capacitățile elevilor prin organizarea de rezolvare a testelor, elaborarea lucrărilor practice, etc).

Lecții de consultații și corecții (se organizează consultații de către profesor sau elevii mai avansați și se verifică reînvățarea. Se analizează greșelile de conținut, de prezentare și de manieră, care sunt clasificate în tabele de diagnosticare pe probleme concrete).

Pentru o bună organizare și desfășurare a procesului de învățământ, profesorul trebuie să respecte și să dezvolte corect următoarele principii didactice (clasice):

- Principiul însușirii temeinice a cunoștințelor;
- Principiul individualizării și diferențierii învățării;
- Principiul stimulării motivației;
- Principiul asigurării conexiunii inverse .

## X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

În practica școlară sunt folosite diverse metode de evaluare a nivelului de pregătire al elevilor, atât pe parcursul instruirii cât și la sfârșitul ei.

- observarea;
- referatul;
- eseul;

- rezolvare de exerciții și probleme;
- chestionarul;
- investigația;
- studiu de caz;
- portofoliul;

#### **XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu**

Desfășurarea lecțiilor teoretice și practice se organizează în auditoriu, dotat cu mobilier de studiu corespunzător. Pentru îmbunătățirea calității explicării materialelor didactice și demonstrarea materialelor video se utilizează calculator conectat la proiector, scheme și panouri.

#### **XII. Resursele didactice recomandate elevilor**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Denumirea resursei</b>	<b>Locul în care poate fi consultată/ accesată/proc urată resursa</b>	<b>Numărul de exemplare disponibile</b>
1.	V.A. Кудрявцев, Управление движением на железнодорожном транспорте, Маршрут, Москва 2003г.	Biblioteca Colegiului	
2.	М.С. Боровикова, Организация движения на железнодорожном транспорте, Маршрут, Москва 2003г.	Biblioteca Colegiului	
3.	Viorel Simuț, Management strategic în transportul feroviar, Publiferom, București 2000.	Biblioteca Colegiului	
4.	В.Г. Шубко, Железнодорожные станции и узлы, Маршрут, Москва 2002г.	Biblioteca Colegiului	
5.	V.Bejan Organizarea circulației feroviare, Chișinău 2013	Biblioteca Colegiului	
6.	Vladimir Bejan, Îndrumar pentru rezolvarea problemelor și lucrărilor practice, Bălți 2010	Auditoriu sau internet (varianta electronică)	
7.	Vladimir Bejan, Îndrumar pentru elaborarea proiectelor de curs, Bălți 2010	Auditoriu sau internet (varianta electronică)	
8.	Revista Железнодорожный транспорт, Москва		
8.	<a href="http://www.zeldortrans-jornal.ru">www.zeldortrans-jornal.ru</a>	Internet	
9.	<a href="http://www.scbist.com">www.scbist.com</a>	Internet	
10.	<a href="http://www.iqlib.ru">www.iqlib.ru</a>	Internet	
11.	<a href="http://www.ctf.md">www.ctf.md</a>	Internet	