



**Ministerul Educației al Republicii Moldova**  
**Centrul de Excelență în Construcții**

"Aprob"

Directorul Centrului de Excelență în  
Construcții



Valeriu Pelivan

4 " 12 2016

**Curriculumul stagiului de practică**

**P.06.O.008. Practica de întreținere a căilor de comunicație**

Specialitatea: 73230 Construcția și Exploatarea Drumurilor

Calificarea: Tehnician constructor

Chișinău 2016

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



**Autorii:**

1. *Cadociniov Anatolie*, conf.univ.dr., Universitatea Tehnică a Moldovei.
2. *Timoftică Gheorghe*, grad didactic doi, Centru de Excelență în Construcții.

**Aprobat de:**

Consiliul metodico-științific al Centrului de Excelență în Construcții

 Director   
Valeriu Pelivan  
14 " 12 2016

**Recenzenți:**

1. Lucia Țurcan – grad didactic superior, Director adjunct pentru instruire și educație, I.P."Centrul de Excelență în Construcții".
2. Grosu Veaceslav – Director adjunct instruire practică, grad didactic unu, I.P."Centrul de Excelență în Construcții".

**Adresa Curriculumului în Internet:**

Portalul național al învățământului profesional tehnic

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

## Cuprins

I. Preliminarii.....	4
II. Motivația, utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională .....	4
III. Competențele profesionale specifice stagiului de practică .....	5
IV. Administrarea stagiului de practică .....	5
V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică.....	6
VI. Sugestii metodologice .....	7
VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică .....	8
VIII. Cerințe față de locurile de practică .....	9
IX. Resursele didactice recomandate elevilor .....	10

## **I. Preliminarii**

Prezenta practică „Practica de întreținere a căilor de comunicație” definește tipurile de defecțiuni ce apar la îmbrăcămințile rutiere moderne, cu menționarea cauzelor care le generează și a soluțiilor tehnice de principiu care se recomandă a fi adoptate pentru prevenirea și remedierea acestora.

Definirea defecțiunilor îmbrăcăminților rutiere este absolut necesară și la aprecierea stării de degradare a drumurilor, pe baza căreia se stabilesc strategiile de intervenție și soluțiile tehnice adecvate, pentru asigurarea unui anumit nivel de calitate a suprafeței de rulare, în funcție de importanța drumului, intensitatea și componența traficului rutier, condițiile climaterice etc.

Clasificarea defecțiunilor în funcție de locul de apariție și de urgența de remediere, determinată de impactul acestora asupra condițiilor de circulație oferite utilizatorilor drumului este prezentată pentru fiecare tip de îmbrăcămințe rutieră în parte. De asemenea este prezentat gradul de influența a diferitelor cauze în apariția unui anumit tip de defecțiune, separat pentru fiecare tip de îmbrăcămințe.

Tehnologii specifice pentru remedierea defecțiunilor îmbrăcăminților rutiere moderne sunt enunțate pentru fiecare tip de defecțiune și, de asemenea, sunt tratate în detaliu în capitole separate.

Practica de întreținere a căilor de comunicație este predestinată elevilor cu profilul tehnic specialitatea Construcția și exploatarea drumurilor, care prevede 30 de ore și se predă la încheierea anului III de studii, finalizându-se cu susținerea dosarului de practică.

## **II. Motivația, utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională**

Practica de întreținere a căilor de comunicație contribuie la înțelegerea și aprofundarea a disciplinelor și a celorlalte practici de specialitate, informații cu privire la proiectare, tehnologia de construcție, exploatarea și întreținerea a drumului.

Drumul, ca element de construcție aflat nemijlocit sub acțiunea factorilor atmosferici, se degradează neîncetat. Traficul, care solicită, evoluează neîncetat la rândul său ca intensitate, cât și ca încărcări pe osie, prin urmare solicitarea îmbrăcăminței rutiere, reprezintă un proces continuu, cu evoluție mai mult sau mai puțin previzibilă. Degradările ce rezultă în timp pot fi semnalate la nivelul suprafeței de rulare afectează straturile inferioare, chiar terenul suport, stabilitatea întregii structuri putând fi pusă în pericol.

Pentru a-și păstra standardele la care a fost garantat, un drum trebuie abordat ca un produs, un bun ce trebuie întreținut. El are o garanție, dar și un plan de întreținere ce trebuie respectat, așa cum recomandă proiectarea inițială. Lucrările pe care le executăm în acest sens sunt colmatarea fisurilor, badijonarea rosturilor de lucru,

curățarea vegetației și toaletarea arborilor, înlăturarea depunerilor și întreținerea dispozitivelor de evacuare a apelor, întreținerea marcajelor și a elementelor de semnalizare rutieră.

De aceea, este important pentru elevii acestei specialități de a cunoaște noțiunile, principiile, tehnicile și tehnologiile utilizate în domeniul întreținerii drumurilor.

Elevii vor fi repartizați la unele întreprinderi de întreținerea drumurilor unde vor obține aptitudini necesare unui tehnician-drumar.

### III. Competențele profesionale specifice stagiului de practică

*Competența profesională din descrierea calificării:*

Monitorizarea tehnologiei și calității proceselor de execuție, exploatare, întreținere și reparație a rețelelor de căi ferate, drumuri și poduri.

Organizarea și monitorizarea lucrului în echipă la șantierele de construcție a căi ferate, drumuri și poduri.

*Competențe profesionale specifice:*

CS1. Investigarea stării de degradare, capacitatea portantă, planeitatea și rugozitatea drumului.

CS2. Alegerea strategiei de planificare a lucrărilor de întreținere și reparație a drumurilor pe activități specifice.

CS3. Determinarea tipurilor de degradări și caracteristicile acestora.

CS4. Elaborarea pașilor unei scheme logice de verificare a lucrărilor de întreținere și reparație a drumurilor.

CS5. Stabilirea modului de recepție a lucrărilor în diferite faze.

### IV. Administrarea stagiului de practică

Codul stagiului de practică	Denumirea stagiului de practică	Semestrul	Numărul de săptămâni	Numărul de ore	Perioada	Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
P.06.O.008.	Practica de întreținere a căilor de comunicație	VI	1	30	iunie	Susținerea dosarului de practică	1

## V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Ore
<p>AS1. Organizarea activității de gestionare a rețelei rutiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- clasificarea drumurilor publice.</li> <li>- descrierea tipurilor de structuri rutiere.</li> <li>- identificarea importanței lucrărilor de întreținere.</li> <li>- identificarea stării suprafeței de rulare: a. planitatea; b. aderența, capacitatea portantă, durata de viață;</li> </ul>	<p>Argumentare scrisă</p> <p>Investigare</p>	<p>Prezentarea argumentării</p> <p>Prezentarea investigării</p>	6
<p>AS2. Determinarea factorilor de influență și tipurile de defecțiuni asupra drumurilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilirea factorilor de influență asupra drumurilor.</li> <li>- stabilirea tipurilor de defecțiuni asupra drumurilor.</li> <li>- determinarea metodelor de investigare rutieră.</li> </ul>	<p>Studiu de caz</p>	<p>Prezentarea studiului de caz</p>	10
<p>AS3. Evaluarea stării tehnice a drumurilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- evaluarea caracteristicilor structurilor rutiere-evaluarea stării tehnice a drumului.</li> <li>- întreținerea drumurilor pământ, drumurilor pietruite și cu pavaje.</li> <li>- întreținerea drumurilor cu îmbrăcăminte bituminoase.</li> <li>- întreținerea drumurilor din beton.</li> </ul>	<p>Argumentare scrisă</p> <p>Investigare</p>	<p>Prezentarea argumentării</p> <p>Prezentarea investigării</p>	8
<p>AS4. Gestionarea siguranței și circulației rutiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- optimizarea circulației urbane.</li> <li>- optimizarea circulației drumurilor publice.</li> <li>- gestionarea rețelei de drumuri, asigurarea calității</li> </ul>	<p>Investigare</p>	<p>Prezentarea Investigării</p> <p>Agendă de practică</p>	4



Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Ore
AS5 . Întocmirea dării de seamă la practică. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oformarea agende de practică.</li> <li>• Primirea avizelor din partea conducătorilor de practică.</li> <li>• Definitivarea conținutului agendei de practică.</li> </ul>	Darea de seamă	Prezentarea avizelor conducătorilor de practică din partea instituțiilor	2 ore

30

## VI. Sugestii metodologice

Prin procesul de instruire reflectăm acțiunea de învățare și rezultatul ei cu cultivarea unor norme de menire instructiv-educatională spre înfăptuirea unui scop concret.

Termenul de instruire cuprinde achiziționarea și practicarea de noi metodologii, noi priceperi, noi aptitudini și noi valori necesare pentru a trăi într-o lume într-o continuă mișcare.

Deoarece, „Practica de întreținere a căilor de comunicație” se efectuează în cadrul întreprinderilor de profil, procesul de efectuare a practicii va fi axat mai mult prin argumentări orale, demonstrații practice, proiecte elaborate, investigații și studii de caz din partea persoanei desemnată de conducerea partenerului de practică.

Pe parcursul perioadei de practică elevii sunt implicați în diferite lucrări rutiere împreună cu specialiștii din acest domeniu. Ei participă la lucrări de estimare a stării tehnice cu implicarea lor în toate etapele acestui proces, utilizând cele mai performante tehnologii din acest domeniu. Elevii inițial sunt instruiți la locul de practică cu normele și regulile generale de securitate a activității vitale pe toată perioada de practică.

În cadrul practicii de inițiere vor folosi echipament și utilaj special în drumuri. Instrumentele primite din laborator, companiile vizitate trebuie atent examinate\* de membrii echipei cu participarea conducătorului, luând în considerație regulile de exploatare utilajelor. În cazul depistării a unor defecte în instrumente, șeful echipei e obligat să anunțe conducătorul practicii pentru înlocuirea instrumentelor defectate sau repararea lor. După aceasta membrii echipei efectuează din nou examinarea instrumentelor și prezintă conducătorului.

În perioada de practică elevul completează în fiecare zi agenda de practică cu identificarea lucrărilor rutiere la care a fost implicat sau a luat parte împreună cu reprezentanții din cadrul instituției date și conducătorul. Fac cunoștință cu conținutul și modul de identificare a tipuri de defecțiuni, cauzele apariției lor, metode de prevenire. În timpul practicii elevii au posibilitatea reală de a da întrebări referitoare

la executarea diferitor lucrări rutiere și implicarea lor la rezolvarea diferitor situații legate de specialitate.

## VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică

Evaluarea reprezintă, alături de predare și învățare, o componentă operațională fundamentală a procesului de învățământ. Ea constituie elementul reglator și autoreglator, de conexiune inversă, prin sistemul de învățământ privit ca sistem cibernetic. În perspectiva corelațiilor sistemice dintre predare-învățare-evaluare, evaluarea ne informează despre eficiența strategiilor și metodelor, de predare-învățare dar în același timp asupra corectitudinii stabilirii obiectivelor operaționale și a măsurii în care acestea se regăsesc în rezultatele școlare.

Notele obținute pentru stagiul de practică se includ în rezultatele sesiunii respective de examinare, se iau în considerare la calculul mediei reușitei academice a studentului.

Prezența la practică este obligatorie. Dacă elevul a absentat mai mult de două zile de la practică, are posibilitatea de a recupera cu grupele ce urmează să efectueze practica topografică. Dacă absențele nu au fost recuperate atunci nota de apreciere va fi scăzută.

În tabelul de mai jos voi indica produsele ce trebuie elaborate de către fiecare elev ce se află la practică.

Activități/Sarcini de lucru	Criterii de evaluare a produselor elaborate la practică
Organizarea activității de gestionare a rețelei rutiere.  Investigație	Definirea și înțelegerea problemei investigate. Folosirea diverselor procedee pentru obținerea datelor necesare. Colectarea și organizarea datelor obținute. Formularea și verificarea ipotezei cu privire la problema luată în studiu. Alegerea și descrierea metodelor folosite pentru investigație. Prezentarea metodelor de cercetare/laborator în ordinea în care au fost utilizate. Interpretarea personală a rezultatelor cercetării; Realizarea de desene, grafice, diagrame, tabele. Selectarea și oportunitatea surselor bibliografice. Rezumarea celor constatate într-o concluzie exprimată succint și raportată la ipoteza inițială. Modul de prezentare.
Determinarea factorilor de influență și tipurile de defecțiuni asupra drumurilor.  Studiu de caz	Corectitudinea interpretării studiului de caz propus. Calitatea soluțiilor, ipotezelor propuse, argumentarea acestora; Coresponderea soluțiilor, ipotezelor propuse pentru rezolvarea adecvată a cazului analizat. Utilizarea adecvată a terminologiei în cauză. Rezolvarea corectă a problemei, asociate studiului analizat de caz. Punerea în evidență a subiectului, problematicii și formularea. Logica sumarului.



Activități/Sarcini de lucru	Criterii de evaluare a produselor elaborate la practică
	Noutatea și valoarea științifică a informației. Capacitatea de analiză și de sinteză a documentelor, adaptarea conținutului. Originalitatea studiului, a formulării și a realizării. Aprecieri critică, judecată personală a elevului. Corectitudinea interpretării studiului de caz propus.
Evaluarea stării tehnice a drumurilor.  Argumentare scrisă	Corespunderea formulărilor temei. Selectarea și structurarea logică a argumentelor în corespundere cu tezele puse în discuție. Apelarea la propria experiență în argumentarea tezelor puse în discuție. Utilizarea unui limbaj adecvat și bogat, respectarea normelor literare.
Gestionarea siguranței și circulației rutiere.  Investigație	Definirea și înțelegerea problemei investigate. Folosirea diverselor procedee pentru obținerea datelor necesare. Colectarea și organizarea datelor obținute. Formularea și verificarea ipotezei cu privire la problema luată în studiu. Alegerea și descrierea metodelor folosite pentru investigație. Prezentarea metodelor de cercetare/laborator în ordinea în care au fost utilizate. Interpretarea personală a rezultatelor cercetării; Realizarea de desene, grafice, diagrame, tabele. Selectarea și oportunitatea surselor bibliografice. Rezumarea celor constatate într-o concluzie exprimată succint și raportată la ipoteza inițială. Modul de prezentare..

Nota finală pentru practică se va calcula din media a 3 note

- Media notelor curente „ x 0.2 ”
- Structurarea dosarului „ x 0.5 ”
- Susținerea lucrării(întrebări teoretice) „ x 0.3 ”

### VIII. Cerințe față de locurile de practică

Practica de întreținere a căilor de comunicație va fi efectuată în cadrul instituției de profil în domeniul drumurilor ca exemplu: Exgrupo SRL, SA Drumuri, RutaDor SRL etc.

Categoriile de instituții/întreprinderi la care se va pot efectua vizite la practica de inițiere:

1. SA Drumuri.
2. SRL RutaDor.
3. SRL Exgrupo.
4. SRL Lexincons.

Lista orientativă a locurilor de muncă/posturilor la care se va desfășura practica:

### IX. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată această resursă	Numărul de exemplare disponibile
1	Carmen Chira. Întreținerea drumurilor – Cluj – napoca: Mediamira, 2005, -298 p.	Biblioteca	2
2	Nicoară L., Munteanu V., Ionescu N. Întreținerea și exploatarea drumurilor. București: editura tehnică, 1979, - 260 p.	Biblioteca	3
3	Pinescu A. Drumuri urbane. Întreținerea și exploatarea drumurilor. București: Institutul de construcții București, 1983, - 168 p.	Biblioteca	5
4	Jercan S. Suprastructura și întreținerea drumurilor București, Institutul de construcții București, 1983, - 168 p.	Biblioteca	1
5	Gaiduc K. V. „Содержание и ремонт мостов и труб на автомобильных дорогах”, Transport, 1976.	Biblioteca	4
6	Анѣперовсѣи В.С., содержание и реконструкция железобетонных мостов М. 1975.	Biblioteca	3
7	Cercasov V.V. „дефекты железобетонных автодорожных мостов”, Minsc 1968.	Biblioteca	6
8	Carmen Chira „Întreținerea drumurilor” Cluj-Napoca, Romania, 2002.	Biblioteca	5
9	Stelian Dorobanțu „Utilajul și tehnologia lucrărilor de căi de comunicații”, București 1995.	Biblioteca	2
10	SniP 2.05.03.84 „Mosturi i trubî”.	Biblioteca	1