

**ÎNTREȚINEREA CĂI FERATE**
**1. Date despre unitatea de curs/modul**

<b>Facultatea</b>	Urbanism și Arhitectură				
<b>Catedra/departamentul</b>	Drumuri, Materiale și Mașini pentru Construcții				
<b>Ciclul de studii</b>	Studii superioare de licență, ciclul I				
<b>Programul de studiu</b>	0732.2 Căi Ferate Drumuri Poduri				
<b>Anul de studiu</b>	<b>Semestrul</b>	<b>Tip de evaluare</b>	<b>Categoria formativă</b>	<b>Categoria de opționalitate</b>	<b>Credite ECTS</b>
II (învățământ cu frecvență); III (învățământ cu frecvență redusă)	VII; 7	E	S – unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	4

**2. Timpul total estimat**

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Practice/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
120	30	30	48	6	6

**3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul**

Conform planului de învățământ	Paricularități infrastructura și suprastructura CF, Clasificarea lucrărilor de întreținere. Procesele tehnologice la reparațiile capitale și periodice. Organizarea lucrărilor de întreținere în ansamblu cu folosirea tehnologiilor avansate. Întreținerea aparatelor de cale
Conform competențelor	Obținerea desfășurătorului plane la întreținerea suprastructurii CF și ale geometrii căii.

**4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru**

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs la unele din teme este nevoie de proiector și calculator, planșe, machete. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
Laborator/seminar	Studenții vor perfectă lucrările practice conform condițiilor impuse de indicațiile metodice. Termenul de predare a lucrărilor practice – în timpul săptămânii de testare. Pentru predarea cu întârziere a lucrării, aceasta se depunțează cu 1pct./săptămână de întârziere.

**5. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	<b>CP1.</b> Definirea conceptelor, teoriilor, modelelor și metodelor specifice de întreținere CF și accesoriilor acestora. ✓ Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea procedeelelor de elaborare a tehnologiilor de întreținere CF model. ✓ Aplicarea de principii și metode de bază la întreținerea CF, în condiții de asistență calificată. ✓ Utilizarea adecvată de criterii și metode de evaluare a modelelor noi pentru adoptarea procedeelelor, tehnicilor și metodelor de bază, necesare la întreținerea CF.
-------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elaborarea tiparelor de model de diversă complexitate, utilizând principii, procedee, tehnici și metode de bază consacrate în domeniu.</li> </ul>
<p>Competențe profesionale</p>	<p>CP2. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare, utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională descrierea procedeeleor, tehnicilor și metodelor de bază necesare pentru asigurarea calității la întreținerea CF în relație cu procesele tehnologice asociate.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificarea adecvată a concepelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, geometrie descriptivă, topografie etc.</li> <li>✓ Definirea principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului construcțiilor feroviare pentru identificarea și analiza caracteristicilor funcționale ale tehnologiilor și produselor specifice la întreținerea CF.</li> <li>✓ Definirea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul aplicațiilor software și tehnologiilor digitale, cu preponderență din domeniul tehnologiilor la întreținerea CF .</li> <li>✓ Descrierea procedeeleor, tehnicilor și metodelor specifice pentru planificarea, coordonarea și monitorizarea sistemelor tehnologice de execuție la întreținerea CF, în vederea comunicării profesionale.</li> <li>✓ Descrierea procedeeleor, tehnicilor și metodelor de bază necesare pentru asigurarea calității construcțiilor feroviare în relație cu procesele tehnologice asociate la întreținerea CF.</li> </ul> <p>CP3. <i>Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte asociate domeniului la întreținerea CF.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele/modulele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei la întreținerea CF .</li> <li>✓ Utilizarea cunoștințelor de bază din științele tehnice ale domeniului construcțiilor feroviare pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de concepte și situații necesare în identificarea și analiza caracteristicilor funcționale ale produselor specifice.</li> <li>✓ Utilizarea adecvata a cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea conceptelor, procedeeleor, tehnicilor și metodelor necesare in utilizarea aplicațiilor software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice execuției lucrărilor la întreținerea CF.</li> <li>✓ Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea procedeeleor, tehnicilor și metodelor principale la întrținerea CF și a proceselor tehnologice asociate acestora.</li> <li>✓ Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea procedeeleor, tehnicilor și metodelor de bază necesare în procesele de evaluare și asigurare a calității construcțiilor feroviare în relație cu procesele tehnologice asociate.</li> </ul>
<p>Competențe transversale</p>	<p><b>CT1.</b> Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.</p> <p><b>CT2.</b> Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.</p>

## 6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Studierea, însușirea principiilor argumentării tehnico-științifice a proceselor tehnologice la întreținerea suprastructurii CF, rolul lor în economia națională, evidența factorilor naturali, cerințelor eficacității și circulației sigure, elaborarea deciziilor de execuție care vor asigura funcționalitatea căilor ferate.
Obiectivele specifice	Să înțeleagă și să descrie organizarea de întreținere a infrastructurii și suprastructurii căilor ferate. Să analizeze tehnologii adecvate pentru elaborarea variantelor la efectuarea lucrărilor de întreținere CF. Să formeze o schemă optimă de aplicare a procedeelelor de proiectare constructivă. Să aplice corect procedeele de execuție a lucrărilor la întreținerea CF.

## 7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
<b>Tematica prelegerilor</b>		
T1. Bazele tehnice, structura de dirijare și organizare a lucrărilor în gospodăria linii.	6	2
T2. Mecanizarea lucrărilor de cale.	4	2
T3. Reparațiile căilor ferate.	6	2
T4. Revizia și supravegherea liniilor ferate.	4	2
T5. Întreținerea curentă a liniilor ferate.	6	2
T6. Întreținerea trecerilor la nivel.	2	1
T7. Supravegherea liniei în caz de viscol și înzăpeziri.	2	1
<b>Total prelegeri:</b>	<b>30</b>	<b>12</b>

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
<b>Tematica lucrărilor practice</b>		
LP1. Calculul termenilor între reparații.	6	2
LP2. Scheme de acoperire a obstacolelor pentru circulația trenurilor și locurilor unde se desfășoară lucrări în linia curentă și în stații.	4	2
LP3. Caracteristicile mașinilor și mecanismelor de cale.	6	2
LP4. Procesul tehnologic la efectuarea reparațiilor capitale.	4	2
LP5. Verificarea geometriei căii în profil transversal.	6	2
LP6. Realizarea rosturilor în joante.	2	1
LP7. Elementele geometrice ale aparatelor de cale.	2	1
<b>Total lucrări practice/seminare:</b>	<b>30</b>	<b>12</b>

## 8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. G.N. Jinchin. „Jeleznodorojnoe stroitelistvo”. I. Transport, 1985 – 1 ex.</li> <li>2. T.G. Iacovleva. "Jeleznodorojnîe puti". I. Transport, 1999 — 1 ex.</li> <li>3. S.I. Clinov. "Jeleznodorojnîe puti na iscusvennîh soorujeniah". I. Transport, 1990 — 1 ex.</li> <li>4. T.G. Iacovleva. "Osnovî ustroistva i rasciotov jeleznodorojnogo puti". I. Transport, 1990 — 2 ex.</li> <li>5. I.N. Niconov. "Iscusstvennîe soorujenia jeleznodorojnogo transporta". I. Transport, 1983 — 1 ex.</li> <li>6. T.G. Iacovleva. "Modelirovanie procinosti i ustroistva zemleanogo polotna". I. Transport, 1980 — 1 ex.</li> <li>7. Șahunianți G.M. "Jeleznidirojnîe puti". I. Transport, 1987 — 1 ex.</li> <li>8. P. V. Bartenev. „Stații și noduri de cale ferată”. Of. de presă editura și documentare CFR.</li> <li>9. I. Vasiliu, „Manualul Constructorului de Căi Ferate”. Editura tehnică București, 1957</li> <li>10. D.M. Lefterescu, „Trasee de linii ferate”. Editura Transporturilor și Telecomunicațiilor. 1960.</li> <li>11. M. Nechita, G. Kollo, „Căi Ferate”. 1982.</li> <li>12. I. Constantinescu, „Călăuza șefului de echipă de la întreținerea căii”. Editura Tehnică 1973.</li> <li>13. СНИП 32-01-95, „Железные дороги колеи 1520 мм”.</li> <li>14. I. Lehno, „Putevoe hoziaistvo” I. Transport, 1990.</li> <li>15. P. Frîncu, „Curs de căi ferate” Editura didactică și pedagogică București, 1967.</li> <li>16. Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii, Instrucția 314, anul 1989.</li> <li>17. S. Amelin „Ustroistvo i ăxpluatația puti” 1986. Moscova.</li> <li>18. I. Cantor „Osnovî proiectirovania i stroitelistva jeleznîh dorog” Transport 1990.</li> <li>19. Instrucțiune privind exploatarea trecerilor la nivel la calea ferată RM</li> <li>20. Note de curs.</li> </ol>
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saracuța P. „Curs de căi ferate” Îndrumar de proiectare pentru lucrarea de an UTM. 2006</li> <li>2. N. Volcov „Putevoe hozeaistvo” Metodicescie ucazania po cursovomu proectu. Moscova „Transport” 1990</li> <li>3. „Tehnologhiceschie proșesî capitalinogo remonta puti” Transport. Moscova.</li> </ol>

## 9. Evaluare

Curentă		Lucrarea de an	Examen final
Atestarea 1	Atestarea 2		
15%	15%	30%	40%
Standard minim de performanță			
<p>Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări practice/seminare;  Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre atestări și lucrări practice;  Obținerea notei minime de „5” la lucrarea de an;  Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoașterii condițiilor de aplicare a procedeelor la întreținerea căilor ferate.</p>			