

CĂI FERATE II (CONSTRUCȚIA CF)
1. Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Urbanism și Arhitectură				
Catedra/departamentul	Drumuri, Materiale și Mașini pentru Construcții				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studiu	0732.2 Căi Ferate Drumuri Poduri				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
II (învățământ cu frecvență); III (învățământ cu frecvență redusă)	V; 6	E	S – unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	3

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
90	30	30	60	15	15

3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de învățământ	Paricularități infrastructura și suprastructura CF, Clasificarea terasamentelor. Caracteristicile elementelor de bază a suprastructurii. Tipuri de suprastructură CF. Ecartamentul în aliniament și curbe. Supraînălțarea. Clasificarea aparatelor de cale
Conform competențelor	Obținerea desfășurătorului plane ale elementelor de bază a 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.
Practice/seminar	Studenții vor perfecta 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 depuncea cu 1pct./săptămână de întârziere.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Definirea conceptelor, teoriilor, modelelor și metodelor specifice privind construcția CF și accesoriilor acestora. ✓ Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea procedeelelor de elaborare privind construcția CF. ✓ Aplicarea de principii și metode de bază privind construcția 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, privind construcția CF.
-------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborarea tiparelor de model de diversă complexitate, utilizând principii, procedee, tehnici și metode de bază consacrate în domeniu.
<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 procedeelelor, tehnicilor și metodelor de bază necesare pentru asigurarea calității construcțiilor de CF în relație cu procesele tehnologice asociate.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificarea adecvată a concepelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, geometrie descriptivă, topografie etc. ✓ Definirea principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului construcțiilor feroviare pentru identificarea și analiza caracteristicilor funcționale ale tehnologiilor și produselor specifice. ✓ Definirea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul aplicațiilor software și tehnologiilor digitale, cu preponderență din domeniul tehnologiilor construcțiilor feroviare. ✓ Descrierea procedeelelor, tehnicilor și metodelor specifice pentru planificarea, coordonarea și monitorizarea sistemelor tehnologice de execuție a construcțiilor feroviare, în vederea comunicării profesionale. ✓ Descrierea procedeelelor, tehnicilor și metodelor de bază necesare pentru asigurarea calității construcțiilor feroviare în relație cu procesele tehnologice asociate. <p>CP3. <i>Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte asociate domeniului construcțiilor feroviare.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele/modulele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei construcțiilor feroviare. ✓ 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. ✓ Utilizarea adecvata a cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea conceptelor, procedeelelor, tehnicilor și metodelor necesare in utilizarea aplicațiilor software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice execuției construcțiilor feroviare. ✓ Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea procedeelelor, tehnicilor și metodelor principale de proiectare a construcțiilor feroviare și a proceselor tehnologice asociate acestora. ✓ Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea procedeelelor, tehnicilor și metodelor de bază necesare în procesele de evaluare și asigurare a calității construcțiilor feroviare în relație cu procesele tehnologice asociate.
<p>Competențe transversale</p>	<p>CT1. 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>CT2. 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 tuturor
--------------------	--

	elementelor de construcție a 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 alcătuirea infrastructurii și suprastructurii căilor ferate. Să analizeze tehnologii adecvate pentru elaborarea variantelor privind construcția CF. Să formeze o schemă optimă de aplicare a procedeelelor de proiectare constructivă.

7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica prelegerilor		
T1. Generalități privind transportul pe calea ferată.	2	1
T2. Infrastructura căii ferate.	4	2
T3. Lucrări de artă CF.	2	1
T4. Suprastructura căii ferate.	12	4
T5. Construcția ecartamentului și a aparatelor de cale.	10	4
Total prelegeri:	30	12

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica lucrărilor practice/seminarelor		
LP1. Caracteristicile profilurilor transversale ale terasamentului.	4	1
LP2. Caracteristicile geometrice ale șinei de cale ferată.	4	2
LP3. Verificarea șinei de cale ferată.	2	1
LP4. Clasificarea traverselor de cale ferată.	4	2
LP5. Caracteristicile și clasificarea sistemelor de prindere.	4	2
LP6. Profilurile transversale ale prisme de balast în aliniament și curbe.	4	1
LP7. Geometria căii în plan orizontal și vertical.	4	2
LP8. Clasificarea aparatelor de cale.	4	1
Total lucrări practice/seminare:	30	12

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. G.N. Jinchin. „Jeleznodorojnoe stroitelstvo”. I. Transport, 1985 – 1 ex. 2. T.G. Iacovleva. "Jeleznodorojnîe puti". I. Transport, 1999 — 1 ex. 3. S.I. Clinov. "Jeleznodorojnîe puti na iscusstvennîh soorujeniah". I. Transport, 1990 — 1 ex. 4. T.G. Iacovleva. "Osnovî ustroistva i rasciotov jeleznodorojnogo puti". I. Transport, 1990 — 2 ex. 5. I.N. Niconov. "Iscusstvennîe soorujenia jeleznodorojnogo transporta". I. Transport, 1983 — 1 ex. 6. T.G. Iacovleva. "Modelirovanie procinosti i ustroistva zemleanogo polotna". I. Transport, 1980 — 1 ex. 7. Șahunianți G.M. "Jeleznidirojnîe puti". I. Transport, 1987 — 1 ex. 8. P. V. Bartenev. „Stații și noduri de cale ferată”. Of. de presă editura și
------------	---

	<p>documentare CFR.</p> <p>9. I. Vasiliu, „Manualul Constructorului de Căi Ferate”. Editura tehnică București, 1957</p> <p>10. D.M. Lefterescu, „Trasee de linii ferate”. Editura Transporturilor și Telecomunicațiilor. 1960.</p> <p>11. M. Nechita, G. Kollo, „Căi Ferate”. 1982.</p> <p>12. I. Constantinescu, „Călăuza șefului de echipă de la întreținerea căii”. Editura Tehnică 1973.</p> <p>13. СНИП 32-01-95, „Железные дороги колеи 1520 мм”.</p> <p>14. I. Lehno, „Putevoe hoziaistvo” I. Transport, 1990.</p> <p>15. P. Frîncu, „Curs de căi ferate” Editura didactică și pedagogică București, 1967.</p> <p>16. Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii, Instrucția 314, anul 1989.</p> <p>17. S. Amelin „Ustroistvo i ăxpluatația puti” 1986. Moscova.</p> <p>18. I. Cantor „Osnovî proiectirovania i stroitelstva jeleznîh dorog” Transport 1990.</p> <p>19. Instrucțiune privind exploatarea trecerilor la nivel la calea ferată RM</p> <p>20. Note de curs.</p>
Suplimentare	<p>1. A. Gavrilencov. Izîscania i proectirovanie jeleznîh dorog. Posobie po cursovomu i diplomnomu proectirovanuu. Transport. 1990.</p> <p>2. Malcoci N. Îndrumar pentru lucrări practice la proiectarea căilor ferate. UTM. 2004</p> <p>3. Malcoci N. Îndrumar pentru proiectul de an la proiectarea căilor ferate. UTM. 2004</p> <p>4. „Izîscania i proectirovanie jeleznîh dorog” Metodicescie ucazania po cursovomu proectu. Moscova 1979.</p>

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;</p> <p>Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre atestări și lucrări practice;</p> <p>Obținerea notei minime de „5” la lucrarea de an;</p> <p>Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoașterii condițiilor de aplicare a procedeelelor de proiectare constructivă a CF și principiilor principale de proiectare.</p>			