

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj Napoca
1.2 Facultatea	Constructii
1.3 Departamentul	Cai ferate, drumuri si poduri
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civila
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Cai Ferate, Drumuri si Poduri-(CFDP)/inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	54.0

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				Cai ferate II			
2.2 Titularul de curs				Conf.Dr.Ing. Ciotlaus Madalina-Adriana-Madalina.Ciotlaus@cfdp.utcluj.ro			
2.3 Titularul activităților de proiect				Conf.Dr.Ing. Ciotlaus Madalina-Adriana-Madalina.Ciotlaus@cfdp.utcluj.ro			
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS/DI

### 3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	2
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	-	3.6 Proiect	28
Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										ore
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										34
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										22
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										14
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										7
(f) Alte activități:										0
3.7 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))					69					
3.8 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					125					
3.9 Numărul de credite					5					

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Nu este cazul

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cluj-Napoca, str. Observatorului, Nr. 72-74 - Amfiteatrul A4, A5
5.2. de desfășurare a proiect	Cluj-Napoca, str. Observatorului, Nr. 72-74 – Laborator CF sala O5

### 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>-- După parcurgerea cursului, studentul trebuie să știe să determine elementele de calcul necesare proiectării stațiilor, elementele de calcul la calea sudată (CFJ).</p> <p>-- Însușirea cunoștințelor privind: proiectarea căii sudate (CFJ), proiectarea stațiilor de cale ferată, suprastructuri speciale, determinarea elementelor de calcul necesare proiectării stațiilor, determinarea elementelor de calcul la calea sudată (CFJ)</p> <p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <p>-- Măsurarea rostului de montaj, a temperaturii în șină, utilizarea diagramelor de rosturi pentru punerea în operă a rostului de dilatație corespunzător tipului de șină.</p>
Competențe transversale	<p>-- Realizarea unei lucrări de sinteză riguros documentată, ținând cont de adaptarea eficientă la noile specificații tehnice</p> <p>-- Redactarea și prezentarea unui breviar de calcul;</p> <p>-- Discutarea soluțiilor colegilor din grupul de lucru (semigrupă); diseminarea rezultatelor.</p> <p>Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională (Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare; capacitatea de a opera distincții între date, informații și cunoaștere și de a aplica tehnici de gestionare a acestora; conștientizarea motivațiilor extrinseci și intrinseci ale învățării continue).</p>

#### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor privind proiectarea căii fără joante și a comportării ei în timp, proiectare stații CF.
7.2 Obiectivele specifice	Însușirea cunoștințelor privind: proiectarea traseelor de cale ferată, montajul căii ferate, determinarea eforturilor în șină și probleme de stabilitate ale CFJ.

#### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Comportarea căii la variații de temperatură, diagrama rosturilor	-	-
Diagrama rosturilor, diagrame de eforturi din variații de temperatură		
Noțiuni de bază privind calea fără joante (CFJ)		
Rostul de montaj între CFJ și panoul tampon		
Lungimea de respirație, deplasarea capătului, diagrame de eforturi		
Parametri de calcul la stabilitatea CFJ		
Stabilitatea CFJ în aliniament		
Stabilitatea CFJ în curbă		
CFJ la temperaturi scăzute, ruperi de șine		
Repararea ruperilor de șine, detensionarea CFJ		
Calculul șinei		
Calculul traverse		
Curbe de cale ferată		
Linii de tramvai		
Bibliografie 1) NECHITA, M., Köllő, G.: – Căi ferate; UTCN 1982 2) IVANA, E., C., Cai ferate, Ed. Mirton, Timișoara, 2004 3) HERMAN, A.: Calea fără joante, Ed. Mirton, Timișoara 2004 4) Cartea Albă a Transporturilor, Comisia Europeană, Bruxelles, 2011.		
8.2 proiect	Metode de predare	Observații
8.2 Seminar / laborator / proiect	-	-
Proiectarea unui tronson linie tramvai		
Geometria curbilor		
Diagrama rosturilor – suprastructura de tip A		
Diagrama rosturilor – suprastructura de tip B		
Stabilitatea CFJ în aliniament		
Stabilitatea CFJ în curbă		

Calculul momentului încovoietor în șină		
Bibliografie		
TEODORESCU, C., C.: Teoria șinei fără joante supusă la variații de temperatură, Ed. Academiei RSR, Bucuresti, 1965		
Instrucția 314, Instrucția 300, Instrucția 341		
Calculul șinei		

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Competențele dobândite vor fi necesare absolvenților care își vor desfășura activitatea în domeniul proiectării și execuției căilor ferate.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea a 3 subiecte din teorie	Probă scrisă: 1 – 2 ore	100%
10.5 proiect	Susținere proiect	Probă orală: 15 min	A/R
10.6 Standard minim de performanță			
Condiția de eligibilitate pentru prezentarea la examen: prezența la min. 80% ședințe de lucrări, predarea la termen a lucrărilor (proiectului), proiect cu calificativ Admis.			
Nota la examenul scris: min. 5.00 (cinci).			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Conf.Dr.Ing. Ciotlaus Madalina-Adriana	
	proiect	Conf.Dr.Ing. Ciotlaus Madalina-Adriana	

Data avizării în Consiliul Departamentului 19/06/2025	Director Departament conf.dr.ing. Mihai Liviu DRAGOMIR
Data aprobării în Consiliul Facultății Construcții 25/06/2025	Decan prof.dr.ing Daniela Lucia Manea