


FIȘA DISCIPLINEI
1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Construcții
1.3	Departamentul	CFDP
1.4	Domeniul de studii	Inginerie civilă
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii/Calificarea	Căi ferate, Drumuri și Poduri/Inginer
1.7	Forma de învățământ	IF- învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	42.00

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	CAI FERATE I		
2.2	Aria tematică (subject area)	Inginerie civilă		
2.3	Titularul activităților de curs	Sef Lucrari dr. ing. Mădălina Ciotlăuș		
2.4	Titularii activităților de lucrări	Sef Lucrari dr. ing. Mădălina Ciotlăuș		
2.5	Anul de studii	III	2.6 Semestrul	2
	2.7 Evaluarea examen		2.8 Regimul disciplinei	DS DOB

3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. săpt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit		
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]							
			S	L	P	S	L	P					
III/2	Căi ferate I	14	2	-	-	2	28	-	-	28	48	104	4

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	2	3.3	aplicații	2
3.4	Total ore din planul de învăț.	56	3.5	din care curs	28	3.6	aplicații	28
Studiul individual								ORE
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								28
Documentare suplimentară în bibliotecă și pe teren								12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								3
Tutoriat								2
Examinări								3
Alte activități								-
3.7	Total ore studiul individual	48						
3.8	Total ore pe semestru	104						
3.9	Număr de credite	4						

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 aplicațiilor	Cluj-Napoca, str. Observatorului, Nr. 72-74 – Laborator CF sala O5

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice (Ce trebuie să cunoască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să:
		<ul style="list-style-type: none"> identifice rolul structural și funcțional al elementelor căii ferate, identificarea materialelor componente înțeleagă modul de transmitere al încărcărilor din vehicul către prismul de piatră spartă înțeleagă alcătuirea constructivă a diferitelor categorii de construcții specifice căii ferate.



UNIVERSITATEA TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA

		<ul style="list-style-type: none"> să descrie acțiunile și să stabilească încărcările specifice căii ferate.
Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)		<p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> Transpunerea rezultatelor calculelor de dimensionare în documente tehnice ale proiectului specifice căii ferate. Reprezentarea grafică a elementelor căii ferate, proiectarea unei stații de cale ferată. Calculul rezistențelor la mers a trenului, calculul timpilor de mers și ai vitezelor în funcție de traseul stabilit și încărcarea convoiului.
Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)		<p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> să știe determina temperatura în șină, să măsoare ecartamentul căii să determine viteze și timpi de parcurs în funcție de traseul căii ferate ales să dimensioneze o stație de cale ferată, cu amplasarea elementelor de bază componente să recunoască elementele componente suprastructurii căii ferate
Competențe transversale		<ul style="list-style-type: none"> Realizarea unei lucrări de sinteză riguros documentată, ținând cont de adaptarea eficientă la noile specificații tehnice Redactarea și prezentarea unui breviar de calcul; Discutarea soluțiilor colegilor din grupul de lucru (semigrupă); diseminarea rezultatelor. 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).

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor privind proiectarea traseelor de cale ferată.
7.2	Obiectivele specifice	Însușirea cunoștințelor privind: proiectarea traseelor de cale ferată, determinarea geometriei căii, proiectarea elementelor constitutive ale stațiilor de cale ferată.

8. Conținuturi

8.1. Curs (titlul cursurilor + programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Infrastructura căii ferate	Expunere, discuții	Video-proiector
2	Calcul de tracțiune – forțele care acționează asupra trenului		
3	Ecuția mișcării trenului – Tonaj remorcabil		
4	Calculul timpilor de mers		
5	Elemente privind proiectarea liniilor, trasee. Profil în lung		
6	Gabarite, stații, noțiuni de siguranța circulației		
7	Elemente de infrastructură a căii		
8	Elemente de infrastructură a căii		
9	Elemente de suprastructură căii		
10	Alcătuirea și elementele geometrice ale căii		
11	Prisma de balast		
12	Aparate de cale		
13	Puncte de secționare. Noțiuni generale despre stații		
14	Elemente de proiectare a stațiilor		



8.2. Aplicații		Metode de predare	Observații
1	Proiectarea unui traseu de cale ferată dintre două stații Calculul de tracțiune – tonaj remorcabil	Expunere, aplicații, workshop	proiectare, Tabele de laminare, Video- projector, Programare de
2	Calculul timpilor de mers		
3	Proiectarea capătului unei stații		
4	Prezentare .ppt materiale legate de calea ferată.		
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. 5. Infrastructura 2013, Global Priorities, Global Insights, Ernst and Young, 2013 6. Strategia pentru transport durabil pe perioada 2007-2013 și 2020, 2030, Guvernul României, Ministerul Transporturilor, 2008 7. Instrucția 314, Instrucția 300, Instrucția 341			

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori din domeniul aferent programului

Competențele dobândite vor fi necesare absolvenților care își vor desfășura activitatea în domeniul proiectării și execuției structurilor de poduri metalice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Pondere din nota finală
Curs		Rezolvarea a 5 întrebări de teorie		Proba scrisă – durata evaluării 1,5-2 ore		80 %
Aplicații		Probleme din proiect		Proba scrisă – durata evaluării 30 min		20 %
		Predare aplicații		Susținere aplicații		A/R
OBS: Probele scrise sunt urmate de susținerea orală a acestora (evaluarea lucrărilor în prezența studenților). Cei care nu se prezintă la susținerea orală își pierd dreptul la contestații.						
10.4 Standard minim de performanță						
(a) Condiția de eligibilitate pentru prezentarea la examen: prezența la min. 80% ședințe de lucrări și predarea la termen a lucrărilor (proiectului). Nota la lucrări* (se înscrie în catalogul electronic): (P): min. 5 (cinci)						
(b) Nota la aplicații (A): min. 5(cinci)						
(c) Nota la teorie (T): min. 5(cinci)						
Formula de calcul a notei		$E = [(A) + (T) + (P)]/3$ Condiția de promovare/de obținere a creditelor: $E \geq 5$, dacă $A \geq 5$, $T \geq 5$, $P \geq 5$. OBS: La stabilirea notei finale se va ține seama și de implicarea studentului pe parcursul semestrului: participarea la dezbateri, sesiuni științifice, frecvență etc				

Data completării	Titularul de Disciplină	Responsabil de curs
octombrie 2017	Sef Lucrari Mădălina CIOTLĂUȘ	Sef Lucrari Mădălina CIOTLĂUȘ
Data avizării în departament		Director departament
octombrie 2017		Conf.dr.ing.Gavril HODA