



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Construcții
1.3	Departamentul	Căi Ferate, Drumuri, Poduri
1.4	Domeniul de studii	Inginerie Civilă
1.5	Ciclul de studii	Masterat
1.6	Programul de studii/Calificarea	„ECO” Infrastructuri pentru transporturi și lucrări de artă
1.7	Forma de învățământ	IF-învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	9.20

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	INVESTIGAȚII COMPLEXE ASUPARA CĂILOR FERATE									
2.2	Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Gavril KÖLLŐ									
2.3	Titularii activităților de lucrări	Șef Lucrări dr. ing. Crina FENEȘAN									
2.4	Anul de studii	1	2.6	Semestrul	2	2.7	Evaluarea	Colocviu	2.8	Regimul disciplinei	DA/DOP

3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. săpt.	Curs	Aplicații			Curs	Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]							
				S	L	P		S	L	P			
I/2	Investigații complexe asupra căilor ferate	14	2			1	28			14	58	100	4

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	2	3.3	aplicații	1
3.4	Total ore din planul de învăț.	42	3.5	din care curs	28	3.6	aplicații	14
Studiul individual								Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								4
Documentare suplimentară în bibliotecă și pe teren								2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								2
Tutoriat								-
Examinări								2
Alte activități								-
3.7	Total ore studiul individual			58				
3.8	Total ore pe semestru			100				
3.9	Număr de credite			4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	
4.2	De competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Cluj-Napoca, Clădirea Observator, Nr. 72-74 - Amfiteatrul OA4
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	Cluj-Napoca, Clădirea Observator, Nr. 72-74 – O5, O6, O102

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice (Ce trebuie să cunoască)	Înșușirea cunoștințelor privind: - Metode moderne de investigații asupra căilor ferate
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: - Diagnosticarea tehnica a căii ferate;
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiească)	- Elaborarea soluțiilor de prevenire a degradării elementelor caili ferate



Competențe transversale	
-------------------------	--

7 Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	
7.2	Obiectivele specifice	

8. Conținuturi

8.1. Curs (titlul cursurilor + programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Deteriorarea caii, notiuni introductive.	Expunere, discuții	Video-proiector
2	Probleme legate de interacțiunea vehicul-cale.		
3	Notiuni generale privind diagnosticarea tehnica a caii.		
4	Geometria proiectata-geometria tolerata.		
5	Metode de restabilire a geometriei căii.		
6	Retrasarea curbelor de cale ferata, notiuni generale.		
7	Metode de retrasare.		
8	Program de calcul privind retrasarea curbelor.		
9	Problema legata de uzura sinelor.		
10	Oboseala elementelor suprastructurii căii.		
11	Oboseala șinelor de cale ferata.		
12	Defectosopia ultrasonică.		
13	Notiuni privind diagnosticarea CFJ.		
14	Stabilitatea CFJ.		
8.2. Aplicații - Proiect		Metode de predare	Observații
1	Retrasarea unei curbe de cale ferată.	Proiect	
2	Masurători efectuate pe teren.		
3	Diagrama unghiurilor la curbe deformatate.		
4	Diagrama unghiurilor la curbe perfecte.		
5	Diagrama reparilor.		
6	Programme de calcul privind retrasarea curbelor.		
7	Puncte obligate pe traseu.		
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Căi ferate: Nechita, M., Köllő, G., Editura UTC-N 1982 2. Suprastructura căii ferate, Köllő G., nr. pag.188. Editura UTC-N, 1999 3. Căi ferate, Elemente geometrice, Al. Herman, L. Kazinnczy, G. Kollo, Ed. MIRTON Timișoara, 2011 4. Modern Railway Track- Conraad Esveld, Delft University of Tehnology 2001 5. Transrapid und Rad-Schiene-Hoch-Goschwindigkeitsbahn Rainer Schack, Peter Jehb, Rane Naumann Berlin 2006 6. Cai ferate Bernhard Lichtberger Linez 2003 7. Suprastructuri CF pentru viteze mari Kollo Gavril UTCN 1992 8. Cai ferate – Cezar Ivana Ed. Mirton 2004 9. Cai ferate – Herman Alex. Ed. Mirton 2003 10. Impactul transporturilor asupra mediului Benonia Cososchi Ed.Cernei Iasi 1998 11. Instrucția 300 12. Instrucția 314 4. Instrucția 341 13. Materiale didactice virtuale 14. Prezentări de pe materiale electronice 			

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

Competențele dobândite vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în domeniul măsurătorilor terestre.



10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finală
Curs		Examenul constă într-un test din partea teoretică		Proba scrisă – teorie durată evaluării 1 oră		60%
Aplicații		Rezolvări de probleme din partea aplicativă (1 oră). Temele din cadrul lucrărilor se corectează și se notează.		Proba scrisă (probleme) Durată evaluării 1 oră		25%+15%

10.4 Standard minim de performanță

Participarea la lucrări condiționează intrarea la examen.

Teorie (nota T); Aplicație (nota A); Lucrări (nota L) $N=0,6T+0,25A+0,15L$;

Condiția de obținere a creditelor: $T \geq 5$, $A \geq 5$, $L \geq 5$.

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