



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	16.00

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	METROPOLITANE ȘI LUCRĂRI SUBTERANE									
2.2	Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Gavril KÖLLÖ									
2.3	Titularii activităților de lucrări	Șef Lucrări dr. ing. Crina FENEȘAN									
2.4	Anul de studii	II	2.6	Semestrul	1	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	DOB

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				
II/1	Metropolitane și lucrări subterane	28	2			2	28			28	74	130	5	

3.1	Număr de ore pe săptămână	2	3.2	din care curs	2	3.3	aplicații	2
3.4	Total ore din planul de înv.	56	3.5	din care curs	28	3.6	aplicații	28
Studiul individual								Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								40
Documentare suplimentară în bibliotecă și pe teren								10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								21
Tutoriat								-
Examinări								3
Alte activități								-
3.7	Total ore studiul individual			74				
3.8	Total ore pe semestru			130				
3.9	Număr de credite			5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Rezistența materialelor
4.2	De competențe	Cunostinte de dinamica, statica, Autocad.

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: - Cunoscente generale privind proiectarea structurilor subterane
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: - Alcatuirea constructiva si bazele de calcul pentru elementele de constructie in subteran



	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	- Cunoștințe privind alcatuirea elementelor constructive ale lucrărilor din subteran
Competențe transversale		Proiectarea elementelor constructive ale lucrărilor din subteran. Discutarea soluțiilor colegilor din grupul de lucru (semigrupă); diseminarea rezultatelor.

7 Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor privind proiectarea elementelor constructive ale lucrărilor din subteran.
7.2	Obiectivele specifice	Proiectarea structurilor subterane

8. Conținuturi

8.1. Curs (titlul cursurilor + programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Probleme legate de circulație în metropolitane	Expunere, discuții	Video-proiector
2	Obiective care generează fluxuri de circulație		
3	Sisteme moderne de transport în subteran și suprateran, impactul cu mediul		
4	Construcții subterane (subtraversări pietonale, tuneluri rutiere orășenești, metrouri, lucrări edilitare)		
5	Metrouri, calea în metrou		
6	Structuri utilizate la construcții subterane		
7	Evaluarea încărcărilor în subteran		
8	Metode moderne de calcul a structurilor subterane		
9	Metode moderne de calcul a structurilor subterane		
10	Metode moderne de calcul a structurilor subterane		
11	Metode moderne de execuție		
12	Metoda scutului		
13	Notiuni privind întreținerea și exploatarea structurilor subterane		
14	Probleme legate de circulație în metropolitane		
8.2. Aplicații - Proiect		Metode de predare	Observații
1	Proiectarea unui tronson de metrou cu secțiune circulară	Proiect	
2	Proiectarea unui tronson de metrou cu secțiune dreptunghiulară		
Bibliografie 1. Bibliografie: 2. 1. Tuneluri - P. Teodorescu, , Ed. UTC-N 1977 3. 2. Tuneluri și metropolitane - G. Kollo, , Ed. Tehnica 1999 4. 3. Art of tunneling - K. Szechy, , Ed. Academiei, 1973 5. Materiale didactice virtuale 6. 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 își desfășoară activitatea în cadrul serviciilor de proiectare și întreținere a traseelor subterane.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Pondere din nota finală
Curs		Examenul constă într-un test din partea teoretică		Proba scrisă – teorie durată evaluării		80%


UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

				2 ore		
Aplicații		întrebări din proiect		Proba practică: durata evaluării 1 oră		20%
10.4 Standard minim de performanță						
Participarea la lucrari condiționează intrarea la examen. 50% răspunsuri corecte la partea de teorie, 50% răspunsuri corecte la partea de proiect						

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