

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj Napoca
1.2 Facultatea	Construcții
1.3 Departamentul	Cai ferate, drumuri și poduri
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civilă
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Amenajări și construcții hidrotehnice - (ACH)/inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	61.0

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanica rocilor și tuneluri hidrotehnice						
2.2 Titularul de curs	Sl.Dr.Ing. Fenesan Crina-Ioana-Crina.Fenesan@cfdp.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de laborator	Sl.Dr.Ing. Fenesan Crina-Ioana-Crina.Fenesan@cfdp.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	DS/DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	-
Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										ore
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										14
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										12
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										12
(d) Tutoriat										4
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										0
3.7 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))					44					
3.8 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					100					
3.9 Numărul 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, str. Observatorului, Nr. 72-74 - Amfiteatrul A4, A5. Sală dotată cu: tablă, videoproiector, flipchart
5.2. de desfășurare a laborator	Cluj-Napoca, Clădirea Observator, Nr. 72-74 – O105 Sală dotată cu: tablă, videoproiector, tehnică de calcul, pachete software pentru calculul structurilor cu metoda elementului finit.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CUNOȘTINȚE TEORETICE:</p> <p>Clasificarea masivelor de roca în funcție de proprietățile lor fizico-mecanice și a tipurilor de structuri în construcții.</p> <p>Descrierea acțiunilor și stabilirea încărcărilor prin corelare cu factorii de amplasament</p> <p>Tipuri de secțiuni caracteristice acestor construcții</p> <p>Calculul tunelurilor prin diferite metode de calcul.</p> <p>Modul de realizare a tunelurilor</p>
Competențe transversale	<p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> - identifice rolul structural și funcțional al elementelor unei construcții subterane - înțeleagă modul de transmitere al încărcărilor din teren asupra tunelurilor - înțeleagă alcătuirea constructivă a diferitelor categorii de construcții specifice lucrărilor subterane - să descrie acțiunile și să stabilească încărcările specifice pentru tuneluri - să utilizeze metodele de calcul specifice tipurilor de structuri subterane și a metodelor de dimensionare a elementelor componente ale acestora în scopul întocmirii unei documentații tehnice specifice

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • proiectarea și execuția construcțiilor subterane
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • proiectarea structurilor de rezistență la lucrări subterane

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>Noțiuni generale asupra construcțiilor subterane</p> <p>Clasificarea construcțiilor subterane</p> <p>Elemente de mecanica rocilor</p> <p>Proprietăți fizice și mecanice ale rocilor</p> <p>Parametrii care caracterizează rezistența rocilor</p> <p>Criterii de rupere ale rocilor și a masivelor de rocă</p> <p>Deformabilitatea rocilor</p> <p>Evaluarea încărcărilor în subteran. Metode de evaluare a încărcărilor. Presiuni verticale. Presiuni orizontale.</p> <p>Tipuri de secțiuni transversale utilizate în cazul tunelurilor. Gabarite.</p> <p>Metode de calcul ale structurilor subterane</p> <p>Metode de calcul ale structurilor subterane</p> <p>Metode de execuție ale construcțiilor subterane</p> <p>Metode de execuție ale construcțiilor subterane</p> <p>Colocviu</p> <p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dan Stematiu- Mecanica rocilor pentru constructori, Conspress, București, 2008 2. Gavril Kollo - Tuneluri și metropolitane, UTCN, 1999 3. Köllő G., Feneșan C., Ciotlăuș M., Căi de Comunicație și Lucrări de Artă, Ed. MEDIAMIRA, Cluj-Napoca, 2011 4. Teodor Iftimie- Tuneluri. Elemente introductive, București, 1997-2009 5. P. Teodorescu – Tuneluri, Ed. Tehnica București, 1977 	<p>Prezentarea modului de proiectare a tunelelor.</p> <p>Expunere, discuții.</p>	-
8.2 laborator	Metode de predare	Observații
<p>Stabilirea gabaritului la tuneluri</p> <p>Trasarea unui tunel cu 3 raze</p>	-	-

Evaluarea incarcarilor in subteran. Presiuni verticale. Presiuni orizontale.		
Metoda analitica de calcul a tunelurilor.		
Calculul secțiunii circulare.		
Calculul secțiunii dreptunghiulare.		
Predarea proiectului		
Metode de calcul ale structurilor subterane		

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 construcțiilor subterane.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examenul constă dintr-un test din partea teoretică	Proba scrisă – durata evaluării 2 ore	70%
10.5 laborator	Se corectează și se evaluează lucrările	Proiectul / lucrările se susțin și se notează - durata 1 oră Se calculează ca media aritmetică a notelor obținute la fiecare lucrare.	30%
10.6 Standard minim de performanță			
Participarea la lucrări condiționează intrarea la examen. Teorie (nota T); Lucrări (nota L) $N=0,7T+0,30L$; Condiția de obținere a creditelor: $T \geq 5$, $L \geq 5$.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Sl.Dr.Ing. Fenesan Crina-Ioana	
	laborator	Sl.Dr.Ing. Fenesan Crina-Ioana	

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