

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Construcții
1.3 Departamentul	C.F.D.P.
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Civilă
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii	Inginerie urbană și dezvoltare regională
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Construcții subterane urbane	Codul disciplinei	47.20
2.2 Titularul de curs	Șef lucrări dr. ing. Crina-Ioana FENEȘAN Crina.Fenesan@cfdp.utcluj.ro		
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect / practică	Șef lucrări dr. ing. Crina-Ioana FENEȘAN Crina.Fenesan@cfdp.utcluj.ro		
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	2
		2.6 Tipul de evaluare	C (Notă)
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă		DS
	Opționalitate		DOP

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	-	3.3 Practică	-
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	-	3.3 Practică	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru studiu individual și evaluare:												
(a) Evaluare												2
(b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe												12
(c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren												9
(d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri												8
(e) Tutoriat												2
(f) Alte activități												
3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a))...3.7(f))								33				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)								75				
3.10 Numărul de credite								3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Utilizarea eficientă a aplicațiilor specializate (pachetul Microsoft 365: Word, Excel, PowerPoint, TEAMS) pentru redactare, reprezentare și interpretare a datelor Navigare internet

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală curs dotată cu mijloace multimedia, acces la internet
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Sală lucrări dotată cu mijloace multimedia, acces la internet și calculatoare Licențe Microsoft 365 pentru educație

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Definește cerințele tehnice</p> <p>Examinează constrângerile de construcție</p> <p>Desenează schițe și detalii</p> <p>Abordează problemele în mod critic</p> <p>Aplică competențe de calcul numeric</p> <p>Execută calcule matematice analitice</p> <p>Asigură satisfacerea cerințelor tehnice</p> <p>Aplică competențe de comunicare în domeniul tehnic</p> <p>Deține competențe informatice CAD</p> <p>Întocmește rapoarte de lucru</p> <p>Sintetizează informații</p> <p>Utilizează diferite canale de comunicare</p> <p>Promovează proiectarea inovatoare a infrastructurii</p>
Competențe transversale	<p>Gândește analitic</p> <p>Își asumă responsabilitatea</p> <p>Lucrează în echipe</p> <p>Dă dovadă de inițiativă</p>

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	<p>Studentul/absolventul identifică, evaluează și explică încărcările din pământ în cazul structurilor subterane, în scopul determinării presiunilor care acționează asupra lor.</p> <p>Studentul/absolventul va putea să identifice elementele unei construcții subterane dintr-un proiect.</p> <p>Studentul/absolventul va ști să caracterizeze elementele unei structuri subterane după material, geometrie, rol structural și condiții de lucru.</p> <p>Studentul/absolventul va putea să explice rolul elementelor unei construcții subterane.</p> <p>Studentul/absolventul va putea să explice tehnologiile de execuție ale unei construcții subterane.</p> <p>Studentul/absolventul va putea să precizeze metodele de evaluare a încărcărilor din pământ asupra unei construcții subterane.</p> <p>Studentul/absolventul va asimila cunoștințe teoretice privind utilizarea metodelor și tehnologiilor pentru activitățile de calcul și execuție ale structurilor subterane.</p>
------------	---

Abilități	<p>Studentul/absolventul sintetizează informații din planșe/caiete de sarcini/normative pentru descrierea soluției constructive.</p> <p>Studentul/absolventul efectuează calcule analitice pentru determinarea eforturilor și a verificărilor de rezistență/stabilitate.</p> <p>Studentul/absolventul aplică instrumente de calcul numeric (ex. foi de calcul/software) pentru dimensionare și verificare.</p> <p>Studentul/absolventul dimensionează elemente astfel încât să satisfacă cerințele tehnice ale proiectului.</p> <p>Studentul/absolventul realizează schițe și detalii constructive pentru elementele unei construcții subterane.</p> <p>Studentul/absolventul elaborează planșe și documentații tehnice.</p> <p>Studentul/absolventul utilizează software CAD pentru modelare și generare de desene/detalii.</p>
Responsabilități și autonomie	<p>Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.</p> <p>Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</p> <p>Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.</p> <p>Studentul/absolventul selectează și analizează surse bibliografice.</p> <p>Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare.</p>

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea unui set complex de competențe necesar specialistului în inginerie urbană privind construcțiile subterane urbane din perspectiva științelor ingineresti.
8.2 Obiectivele specifice	<p>Studentul este capabil să identifice și să realizeze evaluarea încărcărilor asupra unei construcții subterane urbane.</p> <p>Studentul este capabil să dezvolte capacități de identificare și înțelegere a elementelor și structurilor, precum și a modului lor de funcționare în ansamblul construcțiilor specifice domeniului de studiu absolvit.</p> <p>Studentul este capabil să dobândească abilități de dimensionare a elementelor unei construcții subterane, pe baza principiilor de inginerie structurală și a metodelor de calcul.</p> <p>Studentul este capabil să își consolideze capacitățile de comunicare tehnică, colaborare și asumare a responsabilităților profesionale în contexte specifice ingineriei civile.</p> <p>Studentul este capabil să își crească autonomia în învățare și dezvoltare profesională continuă, prin utilizarea resurselor informaționale și a metodelor de autoevaluare.</p> <p>Studentul este capabil să utilizeze programe și aplicații specifice pentru calculul unei structuri subterane.</p>

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1.Noțiuni generale privind structurile subterane urbane	2	Prelegere interactivă, discuții, explicații.	Videoproiector, Tablă
2.Standard de și normative în vigoare privind lucrările subterane urbane.	2		
3.Elementele constructive ale unei construcții subterane. Clasificarea construcțiilor subterane. Gabarite pentru construcții subterane.	2		
4.Evaluarea încărcărilor la construcțiile subterane. Generalități.	2		
5. Metode de evaluare a încărcărilor în subteran. Presiuni verticale. Presiuni orizontale.	2		
6. Metodele de calcul utilizate în cazul construcțiilor subterane.	2		
7. Construcții subterane. Parcări.	2		
8.Metroul - un sistem de transport modern și eficient.	2		
9. Tehnologii de execuție a construcțiilor subterane executate in tranșee deschisă.	2		
10.Tehnologii de execuție a construcțiilor subterane executate în subteran.	2		
11.Subtraversări pietonale.	2		
12.Trasarea construcțiilor subterane.	2		
13.Exploatarea și întreținerea construcțiilor subterane urbane.	2		
14.Sustinerea colocviului.	2		
Bibliografie			
1. Köllő G., Feneșan C., Ciotlăuș M., Căi de Comunicație și Lucrări de Artă, Ed. MEDIAMIRA, Cluj-Napoca, 2011			
2. Design Recommendations for multi storey and underground car parks, The Institution of Structural Engineers, 4th edition, 2011.			
3. NP24 - Normativ pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme, 1998.			
4. NP25 - Normativ de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme, 2010.			
5. Kollo, G. - Tuneluri și metropolitane, UTCN, 1999			
6. Teodorescu, P. - Tuneluri și metropolitane, Ed. Tehnică, București, 1977			

9.2 Seminar / laborator / proiect / practică	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Lansare temă: Trasarea unui tunel. Elementele constructive ale acestuia.	4	Prezentare aplicație, workshop, lucru în echipă	Ghid de proiectare, videoproiector, tablă
Determinarea presiunilor prin evaluarea încărcărilor asupra unei secțiuni date.	2		
Calculul unei secțiuni date.	6		
Prezentare și susținere lucrare.	2		
Bibliografie			
1. Köllő G., Feneșan C., Ciotlăuș M., Căi de Comunicație și Lucrări de Artă, Ed. MEDIAMIRA, Cluj-Napoca, 2011			
2. Design Recommendations for multi storey and underground car parks, The Institution of Structural Engineers, 4th edition, 2011.			
3. NP24 - Normativ pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme, 1998.			
4. NP25 - Normativ de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme, 2010.			
5. Kollo, G. - Tuneluri și metropolitane, UTCN, 1999			
6. Teodorescu, P. - Tuneluri și metropolitane, Ed. Tehnică, București, 1977			

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

Conținuturile disciplinei sunt aliniate standardelor comunității academice și profesionale din ingineria civilă, incluzând principiile actuale de proiectare. Tematica răspunde așteptărilor angajatorilor prin formarea competențelor de dimensionare, modelare digitală și elaborare a documentației tehnice. Astfel, disciplina asigură coerența între pregătirea academică și cerințele actuale ale practicii ingineresti.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare (și forma evaluare: continuă/sumativă)	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Test din partea de teorie	Probă scrisă - 1 oră	70%
11.5 Seminar/Laborator /Proiect / practică	Evaluarea și susținerea lucrărilor	Probă orală- 1 oră Sustinere teme laborator	30%

6.6 Standard minim de performanță

a) Condiția de eligibilitate pentru prezentarea la examen: prezența la min. 80% ședințe de lucrări și predarea la termenele stabilite a lucrărilor (proiectului).

Nota la lucrări* (se înscrie în catalogul electronic): (L): min. 5 (cinci)

(b) Nota la teorie (T): min. 5(cinci)

Formula de calcul a notei: $E = [(T) + (L)]/2$

Condiția de promovare/de obținere a creditelor: $E \geq 5$, dacă $T \geq 5$, $L \geq 5$

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:	Titulari	grad didactic, titlu Prenume NUME	Semnătura
12.01.2026	Curs	S.I. dr. ing. Crina-Ioana FENEȘAN	
	Aplicații	S.I. dr. ing. Crina-Ioana FENEȘAN	

Data avizării în Consiliul Departamentului CFDP
16.01.2026

Director Departament CFDP
Conf. dr. ing. Mihai DRAGOMIR

Data aprobării în Consiliul Facultății de Construcții
21.01.2026

Decan
Prof.dr.ing. Daniela MANEA