



## 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	Inginerie urbană și dezvoltare regională/Inginer
1.7	Forma de învățământ	IF- învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	44.20

### 2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	<b>CONSTRUCTII SUBTERANE URBANE</b>									
2.2	Aria tematică (subject area)	Inginerie civilă									
2.3	Titularul activităților de curs	S. L. dr. ing. Mădălina Ciotlăuș									
2.4	Titularii activităților de lucrări	S. L. dr. ing. Mădălina Ciotlăuș									
2.5	Anul de studii	III	2.6	Semestrul	2	2.7	Evaluarea	colocviu	2.8	Regimul disciplinei	DID DOP

### 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	Constructii subterane urbane	14	2	1	-	-	28	14	-	-	36	78	3

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.	78	3.5	din care curs	28	3.6	aplicații	14
Studiul individual								ORE
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								10
Documentare suplimentară în bibliotecă și pe teren								10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								11
Tutoriat								2
Examinări								2
Alte activități								1
3.7	Total ore studiul individual	34						
3.8	Total ore pe semestru	78						
3.9	Număr de credite	3						

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Nu este cazul
4.2	De competențe	Noțiuni generale de căi de comunicații. Noțiuni generale de geotehnică.

### 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 – O102, O105, O5, O6, Hala încercări

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice (Ce trebuie să cunoască)	După parcurgerea disciplinei studenții trebuie să cunoască:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipuri de construcții subterane</li> <li>• Modul de realizare a construcțiilor subterane urbane</li> <li>• Tipuri de secțiuni caracteristice construcțiilor urbane subterane</li> <li>• Evaluarea încărcărilor din pământ în cazul structurilor subterane</li> </ul>


**UNIVERSITATEA TEHNICĂ**

DIN CLUJ-NAPOCA

Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	<ul style="list-style-type: none"> <li>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</li> <li>identifice rolul structural și funcțional al elementelor unei construcții subterane urbane (parcări subterane, stații de metrou etc), identificarea materialelor componente</li> <li>înțeleagă modul de transmitere al încărcărilor din teren/vehicul către suprastructura structurii subterane urbane</li> <li>înțeleagă alcătuirea constructivă a diferitelor categorii de construcții specifice lucrărilor subterane urbane</li> <li>să descrie acțiunile și să stabilească încărcările specifice pentru construcții subterane</li> <li>să amenajeze o parcare subterană</li> </ul>
Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	<ul style="list-style-type: none"> <li>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să:</li> <li>să poată aplica normele specifice aplicate în cazul construcțiilor urbane subterane: metrouri, parcări subterane</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicarea strategiilor de munca eficienta si responsabila, de punctualitate, seriozitate si</li> <li>raspundere personala, pe baza principiilor, normelor si a valorilor eticii profesionale.</li> <li>Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă, pe diverse paliere ierahice.</li> <li>Documentarea în limba româna si într-o limba straina, pentru dezvoltarea profesionala si personala, prin formare continua si adaptarea eficienta la noile specificatii tehnice.</li> </ul>

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

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor privind construcțiile subterane: tuneluri rutiere, pentru metrouri sau CF, parcări subterane.
7.2	Obiectivele specifice	Însușirea cunoștințelor privind: proiectarea unei parcări subterane.

**8. Conținuturi**

8.1. Curs (titlul cursurilor + programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Noțiuni generale privind structurile subterane urbane	Video proiector, expuneri, discuții.	
2-3	Standarde și normative în vigoare privind lucrările subterane urbane.		
4-5	Elemente constructive. Gabarite.		
6-7	Amenajarea unei parcări subterane.		
8	Managementul traficului în cazul parcărilor subterane.		
9	Tehnologii de execuție a parcărilor subterane.		
10-11	Metroul - un sistem de transport modern și eficient.		
12-13	Subtraversări pietonale.		
14	Exploatarea și întreținerea construcțiilor subterane urbane.		
8.2. Aplicații privind: Amenajarea construcțiilor subterane		Metode de predare	Observații
1-2	Amenajarea unei parcări subterane: plan, secțiuni transversale, accese. Studiu individual: Analiza unuei situații existente.	Expunere, aplicații, workshop	Ghid de proiectare, Video-proiector
3-5	Elemente de calcul pentru parcări subterane: evaluare încărcări, dimensionări. Studiu individual: evacuare ape uzate, protecție mediu.		
6	Semnalizare, iluminare, protecție la foc. Studiu individual: Ventilație și aport aer proaspăt.		
7	Prezentare și susținere lucrare.		



## Bibliografie

1. Design Recommendations for multi storey and underground car parks, The Institution of Structural Engineers, 4th edition, 2011.
2. NP24 - Normativ pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme, 1998.
3. NP25 - Normativ de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme, 2010.
4. Kollo, G. - Tuneluri și metropolitane, UTCN, 1999

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 subterane urbane.

## 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 ore		50 %
Aplicații		Rezolvarea unei probleme		Proba scrisă – durata evaluării 0,5 ore.		50%
		Predare aplicații		Susținere aplicații		A/R

## 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

$$E = [(A) + (T)]/2$$

Condiția de promovare/de obținere a creditelor:  $E \geq 5$ , dacă  $A \geq 5$ ,  $T \geq 5$ ,  $P: A$ .  
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	SL dr ing Mădălina CIOTLĂUȘ	SL dr ing Mădălina CIOTLĂUȘ
Data avizării în departament		Director departament
octombrie 2017		Conf.dr.ing.Gavril HODA