



FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Institutia de invatamint superior	Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Constructii
1.3	Departamentul	Structuri
1.4	Domeniul de studii	Inginerie Civila - masterat
1.5	Ciclul de studii	Master
1.6	Programul de studii/Calificarea	Inginerie structurala/Inginer
1.7	Forma de invatamint	IF-invatamint cu frecventa
1.8	Codul disciplinei	8.00

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Geotehnica si fundatii									
2.2	Aria tematica (subject area)	Inginerie civila									
2.3	Responsabili de curs	Conf.dr.ing. Vasile FARCAS									
2.4	Titularul disciplinei	Conf.dr.ing. Vasile FARCAS									
2.5	Anul de studii	I	2.6	Semestrul	2	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	DA/DI

3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. sapt.	Curs	Aplicații			Curs	Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit
			[ore/săpt.]				[ore/sem.]						
				S	L	P		S	L	P			
I/2	Geotehnica si fundatii	14	1			2	14			28	58	100	4

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar / laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	100	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar / laborator	28
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități – vizite pe șantier					8
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	
4.2	De competente	

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1	De desfasurare a cursului	Sală dotată cu: tablă, videoproiector, flipchart
5.2	De desfasurare a aplicatiilor	Sală dotată cu tehnică de calcul, pachete software

6. Competențele specific acumulate

Competențe profesionale	<p>C1.1. Utilizarea metodelor de investigare geotehnică în practica ingineriască</p> <p>C1.2. Identificarea terenuri dificile de fundare și elaborare soluții de fundare corespunzătoare.</p> <p>C1.3. Identificarea rolului structural și funcțional al elementelor unei sprijiniri.</p> <p>C1.2. Explicarea alcătuirii constructive a diferitelor tipuri de sprijiniri.</p> <p>C1.3. Reprezentarea grafică și modelarea diferitelor tipuri de fundații în scopul întocmirii unei documentații tehnice specific.</p> <p>C2.1. Identificarea materialelor de construcții și a tipurilor de fundații</p> <p>C2.2. Calcul stabilitate versanti</p> <p>C2.3. Descrierea acțiunilor și stabilirea încărcărilor preluate de fundații și transmise terenului de fundare.</p> <p>C2.4. Utilizarea metodelor de calcul specifice tipurilor de fundații și dimensionarea elementelor principale componente</p> <p>C2.5. Transpunerea rezultatelor calculelor în documente tehnice.</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale.</p> <p>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă, pe diverse paliere ierarhice.</p> <p>CT3. Documentarea în limba română și într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice</p>

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul fundațiilor în sprijinul formării profesionale
7.2	Obiectivele specifice	<p>1. Asimilarea cunoștințelor teoretice privind fundațiile construcțiilor civile, industriale și agricole.</p> <p>2. Obținerea deprinderilor pentru proiectarea fundațiilor construcțiilor civile, industriale și agricole</p>

8. Continuturi

8.1. Curs (titlul cursurilor + programa analitică)		Metode de predare	Observatii
1	Metode de investigare a terenului de fundare.	Expunere, discutii, studii de caz	Video-proiector
2	Terenuri dificile de fundare.		
3	Terenuri dificile de fundare.		
4	Structuri de sprijin. Sprijiniri simple. Sprijiniri berlineze.		
5	Structuri de sprijin. Palplanse. Pereti ingropati.		
6	Stabilitatea pantelor și versanților.		
7	Fundații pe piloti.		
8.2. Aplicații (seminar/lucrări/proiect)		Metode de predare	Observatii
1	Încercarea cu placă. Încercarea de penetrat dinamică. CPTu	Expunere și aplicații	Calculator, softuri Autocad, Mathcad, Microsoft Excel, videoconferință
2	Îmbunătățire teren afanț cu elemente incluziuni. Metoda Priebe.		
3	Structuri de sprijin. Sprijiniri simple. Sprijiniri berlineze.		
4	Structuri de sprijin. Palplanse. Pereti ingropati.		
5	Calcul stabilitate cu metoda echilibrului limită.		
6	Calcul fundație izolată pe piloti.		
7	Structuri geoelectrice.		

Bibliografie

1. Fundatii, A. Popa, N. Ilies, 2013.
2. Geotehnica. Teorie si aplicatii., 2013, UTCN, V. FARCAS, A. POPA
3. Geotehnică și fundații, Lito IPCN, 1983, V.Pop, A.Popa
4. Geotehnică și fundații, Ed. Didactică și Pedagogică, 1982, M. Păunescu, V.Pop, T.Silion
5. Calculul structurilor de rezistență pe mediu elastic, A. Popa, F. Roman, 2000
6. Proiectarea fundațiilor, Pop V., Popa A., etc., lito UTCN, 1987.
7. Fundații în condiții speciale de fundare. Lito IPCN 1992, A.Popa, col.
8. Manoliu I. - Fundații și procedee de fundare, Ed. Didactică și Pedagogică, București 1985
9. Normativ de proiectare a fundațiilor de suprafață NP-112-2004
10. Fundații. Îndrumător de proiectare. MatrixRom. 2001, N.Radulescu, H. Popa, A. Munteanu
11. STAS 3300/1-2-1985. Teren de fundare. Principii generale de calcul. Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe.
12. SR EN 1997-1 : 2006 Eurocode 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli Generale.
13. Principles of Foundation Engineering, PC Boston, 1990, Braja M. Das
14. Proiectarea și executarea fundațiilor, Ed.Tehn.1985, M.J. Tomlinson
15. Mecanizare lucrărilor de îmbunătățire a terenului de fundare, Ed. Tehn. 1990, Păunescu M., Vătă I.
16. Fundarea eficientă în cond. de teren dificile. Ed. Tehn. Buc. 1992, Vladimir D. Dianu
17. Aplicatii de inginerie geotehnica, Ed. Papyrus Print, Cluj Napoca, 2011, F.Roman
18. Consolidarea fundatiilor, Ed. UT Press, Cluj Napoca, 2009, A.Popa, N.Ilies

Programe, soft-uri:

1. Plaxis, Autocad, Microsoft Office: Word, Excel.

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

Conținutul disciplinei este corelat cu necesitățile angajatorilor din domeniul ingineriei civile. În vederea identificării nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu, pentru stabilirea conținutului cursului s-a discutat cu alte cadre didactice din cadrul facultății, cu reprezentanți ai asociațiilor profesionale și cu absolvenți ai programului de studii.

Conținutul și complexitatea noțiunilor predate se corelează permanent cu cele ale disciplinelor înrudite din planul de învățământ și se adaptează evoluției cunoștințelor necesare domeniului studiilor de licență.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea unei probleme și răspunsuri pentru 3-4 întrebări din teorie	Proba scrisă – durata evaluării 3 ore	70 %
10.5 Seminar/Laborator	Proiectarea fundațiilor conform temelor de proiect și susținerea soluției proiectate	Proiectul se susține și se notează. Durata 2 ore/ semigrupă	30 %
10.6 Standard minim de performanță			
Reprezentarea grafică a elementelor unei fundații. Dimensionarea elementelor structurale supuse la încărcări standard. Rezolvarea unei lucrări de sinteză utilizând surse atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională. Redactarea și prezentarea unui raport tehnic, utilizând programe IT și respectând norme și principii deontologice			
(a) Condiția de eligibilitate pentru prezentarea la examen: prezența la 14 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 teorie (T): min. 5(cinci)			
Formula de calcul a notei	E= [0.7 (T) +0.3 (P)] Condiția de promovare/de obținere a creditelor: $E \geq 5$, dacă $T \geq 5$, $P \geq 5$. OBS: La stabilirea notei finale se va ține seama și de implicarea studentului pe parcursul semestrului: participarea la dezbateri, sesiuni științifice, frecvență etc. Fiecare subiect va avea nota minim 5.		

Data completării: 02.09.2022	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Conf.dr.ing. Vasile FARCAȘ	
	Aplicații	Sl. dr. ing. Olimpiu MURESAN	
		Sl. dr. ing. Călin GHERMAN	

Data avizări în Consiliul Departamentului Structuri	Director Departament
01.07.2024	Conf.dr.ing. Attila PUSKAS
Data aprobării în Consiliul Facultății de Construcții	Decan
12.07.2024	Prof.dr.ing. Daniela MANEA