

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Construcții
1.3 Departamentul	Structuri
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management în Construcții
1.5 Ciclul de studii	Licența
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie Economică în Construcții/Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	32.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Geotehnică						
2.2 Responsabil de curs	S.L dr. ing. Olimpiu-Cristian Mureșan - olimpiu.muresan@dst.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	S.L dr. ing. Olimpiu-Cristian Mureșan - olimpiu.muresan@dst.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	DD/DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	75	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					2
Tutoriat					5
Examinări					2
Alte activități.....					2
3.7 Total ore studiu individual	26				
3.8 Total ore pe semestru	72				
3.9 Numărul de credite	3				

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	Sala dotată cu proiector
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Laborator cu aparatură

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> – identificarea tipurilor de pământ după caracteristici fizice; – alcătuirea și clasificarea pământurilor; – caracteristici fizice ale pământurilor; – caracteristici de deformație ale pământului; – caracteristici mecanice ale pământurilor; – starea de efort în masivul de pământ; – starea de deformație a pământului; – acțiuni date de masivul de pământ; – împingerea pământului. – identificarea și caracterizarea pământurilor după indici și caracteristici fizice; – cunoașterea metodelor de laborator și in situ pentru determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor; – evaluarea stării de efort în masivul de pământ; – evaluarea stării de deformație a masivului de pământ; – evaluarea acțiunilor date de masivul de pământ; – cunoașterea procedurilor și a încercărilor de laborator pentru determinarea caracteristicilor fizice ale pământurilor utilizate în mod curent în practica construcțiilor; – cunoașterea procedurilor și a încercărilor de laborator pentru determinarea caracteristicilor mecanice ale pământurilor utilizate în mod curent în practica construcțiilor; – cunoașterea metodelor practice de evaluare a stării de efort și deformație în masivul de pământ; – cunoașterea metodelor practice de calcul a împingerii pământului
Competențe transversale	<p>Identificarea tipurilor de pământuri și recunoașterea unor abordări specifice pentru utilizarea pământului ca suport/reazem al construcțiilor;</p> <p>Utilizarea metodelor de calcul în proiectarea unor structuri geotehnice.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe privind comportarea pământului sub acțiuni exterioare date de construcții sau efectul unor acțiuni interne în timp.
7.2 Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice privind determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământului; 2. Obținerea deprinderilor pentru evaluarea stării de efort și de deformație în pământ datorită acțiunilor date de construcții sau a unor acțiuni interne.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în geotehnică. Structura și textura pământului. Compoziția granulometrică.	discuții, note de curs, explicații	
Caracteristici fizice ale pământurilor.		

Apa în pământ. Complexul de adsorbție. Apa capilară.		
Apa în pământ. Apa liberă. Acțiunea mecanică a apei asupra pământului.		
Compresibilitatea pământului. Teorii, principii, ipoteze.		
Compresibilitatea pământului. Metode practice de determinare a caracteristicilor de deformație ale pământului.		
Rezistența la forfecare a pământurilor. Teorii, principii, ipoteze.		
Rezistența la forfecare a pământurilor. Metode practice de determinare a caracteristicilor de forfecare ale pământului.		
Starea de efort în masivul de pământ. Teorii, principii, ipoteze. Metode de evaluare a stării de efort în funcție de tipul acțiunii exterioare.		
Starea de deformație în masivul de pământ. Metode de evaluare a stării de deformație.		
Împingerea pământului. Teorii, principii, ipoteze. Împingerea în stare de repaos		
Împingerea pământului. Împingerea activă.		
Împingerea pământului. Împingerea pasivă.		
Pământuri cu comportament special. Structuri de fundare.		
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. V. Farcas, A.Popa, Geotehnica. Teorie si exemple de calcul, Ed. UTPress, 2014, 2. A. Popa, V. Farcas, Geotehnica, UT Press, 2004 3. F. Muresanu, Geotehnica, UT Press, 2001 4. A. Stanciu, I. Lungu, Fundatii, vol I, , Ed. Tehnica, 2006 5. V. Pop, A. Popa, Geotehnica si fundatii, Lito IPCN, 1983, 6. V. Farcas, N. Ilies etc., Geotehnica. Indrumator de laborator, Ed. UTPress, 2014 7. A. Popa, Geotehnica, Exemple de calcul, 1994 8. V. Pop, A. Popa, Geotehnica. Indrumator de laborator, Lito IPCN, 1983, 		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
Determinarea compoziției granulometrice a pământurilor. Clasificarea pământurilor în funcție de curba granulometrică. Metode de laborator și aplicații numerice.	Expunere și aplicații	Activități practice
Determinarea caracteristicilor fizice ale pământurilor – greutate volumică a scheletului, greutate volumică în stare naturală, porozitate, indicele porilor . Metode de laborator și aplicații numerice.		
Determinarea caracteristicilor fizice ale pământurilor coezive –limite de plasticitate, indici de structură . Metode de laborator și aplicații numerice.		
Determinarea modulului de deformație edometrică. Metode de laborator și aplicații numerice.		
Determinarea parametrilor rezistenței la forfecare. Metode de laborator și aplicații numerice.		
Calculul stării de efort și deformație în masivul de pământ din acțiuni exterioare. Exemple numerice.		
Determinarea compoziției granulometrice a pământurilor. Clasificarea pământurilor în funcție de curba granulometrică. Metode de laborator și aplicații numerice.		

Bibliografie

1. V. Farcas, A.Popa, Geotehnica. Teorie si exemple de calcul, Ed. UTPress, 2014,
2. A. Popa, V. Farcas, Geotehnica, UT Press, 2004
3. F. Muresanu, Geotehnica, UT Press, 2001
4. A. Stanciu, I. Lungu, Fundatii, vol I, , Ed. Tehnica, 2006
5. V. Pop, A. Popa, Geotehnica si fundatii, Lito IPCN, 1983,
6. V. Farcas, N. Ilies etc., Geotehnica. Indrumator de laborator, Ed. UTPress, 2014
7. A. Popa, Geotehnica, Exemple de calcul, 1994
8. V. Pop, A. Popa, Geotehnica. Indrumator de laborator, Lito IPCN, 1983,

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

Competențele dobândite vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea ca : Ingineri constructori, Proiectați ingineri construcții,Reprezentanți comerciali în domeniul constructiilor, Inginer de utilizare (achiziții, întreținere).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspunsuri pentru 3 întrebări din teorie și rezolvarea unei aplicații de geotehnică parcursă în orele de lucrări.	Proba scrisă – durata evaluării 2-2,5 ore	100%
10.5 Seminar/Laborator	Nu este cazul	Nu este cazul	0%
10.6 Standard minim de performanță			
• Curs: Aplicația rezolvată (nota minimă 5) și răspuns corect la fiecare dintre întrebări (pentru fiecare întrebare nota minimă 5).			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
01.10.2018	Curs	S.L. dr. ing. Olimpiu-Cristian Mureșan	
	Aplicații	S.L. dr. ing. Olimpiu-Cristian Mureșan	

Data avizării în Consiliul Departamentului	Director Departament Crof.dr.ing. Attila Puskas

Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan Conf.dr.ing. Nicolae Chira
