

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2 Facultatea	Biologie și Geologie
1.3 Departamentul	Geologie
1.4 Domeniul de studii	Geologie
1.5 Ciclul de studii	Licență (3 ani), zi
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Geologie (în limba maghiară) / Geolog

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Geologie Inginerească						
2.2 Titularul activităților de curs	Dr. ing. Vásárhelyi Balázs						
2.3 Titularul activităților de seminar	Dr. ing. Vásárhelyi Balázs						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	O

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					22
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					0
Examinări					3
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual					69
3.8 Total ore pe semestru					125
3.9 Numărul de credite					5

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

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Nu este cazul

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	Calculator, videoproiector / online
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laboratorul departamentului

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	După parcurgerea disciplinei studenții trebuie să cunoască:  Caracteristicile și comportarea pământurilor la diferite solicitări;  Tipurile de încercări în laborator și pe teren, modul de realizare a încercărilor, interpretarea rezultatelor;
<b>Competențe transversale</b>	Realizarea studiului geotehnic, ținând cont de adaptarea la specificații construcției Redactarea și prezentarea unui breviar de calcul; Discutarea soluțiilor colegilor din grupul de lucru (semigrupă); diseminarea rezultatelor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe privind evaluarea terenului de fundare, folosind un sistem coerent și cuprinzător de norme
7.2 Obiectivele specifice	Obținerea deprinderilor pentru cercetarea terenului de fundare Asimilarea cunoștințelor teoretice privind comportarea pământurilor la diferite solicitări

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în Geologia Inginerească. Alcătuirea și clasificarea pământurilor	Expunere, conversație, dezbateri, explicație, studiu de caz	Folosirea video-proiectorului
2. Caracteristici fizice ale pământurilor		
3. Apa subterană		
4. Compresibilitatea pământului. Determinarea compresibilității în laborator		
5. Determinarea compresibilității pe teren		
6. Rezistența la forfecare. Tipuri de încercări		
7. Determinarea rezistenței la forfecare în laborator. Determinarea rezistenței la forfecare pe teren		
8. Repartiția presiunii în teren		
9. Capacitatea portantă a terenului de fundare. Presiunea convențională. Tipuri de fundații		
10. Tasarea terenului de fundare		
11. Împingerea pământului. Elemente de susținere a maselor de pământ		
12. Stabilitatea taluzurilor și a versanților		
13. Intocmirea studiului geotehnic		
Bibliografie speciala: Vásárhelyi B., Kovács L. 2012: Ép közet törési határgörbéjének meghatározása. In: Török Á., Görög P. (szerk.): Kőzetmechanikai és kőzetkörnyezet szerepe a radioaktív hulladéklerakók kialakításánál. Monográfia. Terc Kiadó, 2012. pp. 139-149. (ISBN 978 963 9968 46 2). Volonté G., Scarfato F., Brignoli M. 2013: Sand Prediction: A Practical Finite-Element 3D Approach for Real Field Applications. 2013 SPE Productions & Operations. SPE 134464 Ulusay R., Hudson J.A. 2007: The complete ISRM Suggested Methods for Rock Characterization, Testing and Monitoring: 1974-2006, ISRM Turkish National Group, Ankara, Turkey Horváth J., Koroncz P., Fedor F., Hlatki M. 2013: Felső-pannon konszolidálatlan homokkövek kőzetfizikai, kőzetmechanikai vizsgálata. In: Mérnökgeológia-Kőzetmechanika 2013, Mérnökgeológia-Kőzetmechanika Kiskönyvtár 16. (Szerk: Török Á. & Vásárhelyi B.) pp. 229-240.		

Christaras B., Auger F., Mosse E. 1994: Determination of the moduli of elasticity of rocks. Comparison of the ultrasonic velocity and mechanical resonance frequency methods with direct static methods. *Materials and Structures*, 27: 222-228.

Charlez P.A. 1998: The Impact of Constitutive Laws on the Wellbore-stability: A General Review. *SPE Drilling & Completion*, June 1997. SPE-28058.

Bowles J. E. (1996) "Foundation analysis and design" McGraw-Hill.

Davis R. O., Selvadurai A. P. S., (2002). "Plasticity and geomechanics". ISBN-13 978-0-521-81830-8 hardback, ISBN-13 978-0-511-06981-9 eBook (EBL). [www.cambridge.org/9780521818308](http://www.cambridge.org/9780521818308)

Kulhawy, F.H. and Mayne, P.W., (1990). Manual on Estimating Soil Properties for Foundation Design. Report EPRI-EL 6800, Electric Power Research Institute, Palo Alto, 306 p.

Kulhawy, F.H. and Mayne, P.W. (1991). Relative density, SPT, and CPT interrelationships. Calibration Chamber Testing, (Proceedings, ISOCCT, Potsdam), Elsevier, New York, 197-211.

Idriss I.M., Boulanger R./W., (2010) „Lichefierea pământurilor în timpul cutremurelor”, Ed. Politehnică Timișoara.

Mayne P.W., Barry R. Ch., De Jong J., (2001). "Manual of Subsurface Investigations". National Highway Institute, Washington DC.

Stroia Fl. I., (2000). "Mecanica rocilor. Roci argiloase-nisipoase – proprietati fizice.", Note de curs cu aplicatii, Ed. Univ. București.

Stroia Fl. I., (2009). "Mecanica rocilor. Lutite-rudite. Calculul terenului de fundare", Note de curs cu aplicatii, Ed. Univ. București, ISBN 978-973-737-623-7.

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Analiză granulometrică: metoda cernerii	Expunere, conversație, dezbateri, explicație, demonstrație	
2. Analiză granulometrică: metoda sedimentării		Excel
3. Determinarea umidității. Determinarea indicilor de plasticitate. Limita inferioară de plasticitate. Metoda cilindrilor de pământ		
4. Determinarea indicilor de plasticitate . Limita superioară de plasticitate (cu cupa Casagrande și conul lui Vasiliev). Indicele de consistență		
5. Determinarea densității. Metoda cu ștanța. Metoda prin cântărire hidrostatică.		
6. Determinarea densității scheletului mineral (metoda cu picnometrul). Determinarea porozității (n) și Indicele porilor (e). Umflarea liberă.		
7. Curba de compresiune – tasare. Curba de compresiune porozitate. Modulul de deformare edometrică.	Expunere, conversație, dezbateri, explicație, demonstrație	Proiect în Excel
8. Curba de compresiune-consolidare		Proiect în Excel
9. Calculul tasării. Interpretarea penetrării dinamice		Excel. Folosirea unui program de calcul
10. Forfecarea directă. Forfecarea reziduală.		Proiect în Excel
11. Forfecare triaxială		Excel
12. Calculul de stabilitate		Folosirea unui program de calcul
13. Interpretarea parametrilor geotehnici.		

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

--

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea a 3 întrebări de teorie	Probă scrisă-Examen	50%
10.5 Seminar/laborator	Rezolvarea a 2 întrebări de teorie	Probă scrisă Susținere proiect	50%
	Predarea proiectelor		
10.6 Standard minim de performanță			
Condiția de eligibilitate pentru prezentarea la examen: prezența la min. 80% ședințe de lucrări și predarea la termen a lucrărilor (proiectului). Obținerea notei minime 5 (cinci)			

Data completării

11.07.2024

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

11.07.2024

Semnătura directorului de departament