

A TANTÁRGY ADATLAPJA

1. A képzési program adatai

1.1 Felsőoktatási intézmény	Babeş-Bolyai Tudományegyetem
1.2 Kar	Biológia és Geológia
1.3 Intézet	Geológiai
1.4 Szakterület	Geológia
1.5 Képzési szint	Nappali alapképzés (BSc)
1.6 Szak / Képesítés	Geológia / Geológus

2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve	Mérnöki geológia						
2.2 Az előadásért felelős tanár neve	dr. Vásárhelyi Balázs						
2.3 A szemináriumért felelős tanár neve	dr. Vásárhelyi Balázs						
2.4 Tanulmányi év	3	2.5 Félév	6	2.6. Értékelés módja	Vizsga	2.7 Tantárgy típusa	Választható

3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszama)

3.1 Heti óraszám	4	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor	2
3.4 Tantervben szereplő össz-óraszám	56	melyből: 3.5 előadás	28	3.6 szeminárium/labor	28
A tanulmányi idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					24
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					22
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása					20
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					0
Vizsgák					3
Más tevékenységek:					
3.7 Egyéni munka össz-óraszama	69				
3.8 A félév össz-óraszama	125				
3.9 Kreditszám	5				

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	•
4.2 Kompetenciabeli	•

5. Feltételek (ha vannak)

5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> videovetítővel, számítógéppel, táblával, természetes és mesterséges fényvel ellátott terem
5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> Laboratóriummunkaasztalokkal, székekkel ellátott terem

6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • A tantárgy elvégzése után a tanulóknak tudniuk kell a mérnöki talaj és kőzetosztályozásokat, • A talajok jellemzői és viselkedése különböző terhelések mellett; • A laboratóriumi és terepi vizsgálatok típusai, a vizsgálatok elvégzésének módja, az eredmények értelmezése;
Transzverzális kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • A geotechnikai tanulmány elkészítése, figyelembe véve az építési előírásokhoz való alkalmazkodást. • Számítási megbízás elkészítése és bemutatása; • A megoldások megvitatása a munkacsoportban (csoportban) dolgozó kollégákkal; az eredmények terjesztése.

7. A tantárgy célkitűzései (az elsajátítandó jellemző kompetenciák alapján)

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"> • Az alapítványi földterületek értékelésére vonatkozó kompetenciák fejlesztése egy koherens és átfogó szabályrendszer alkalmazásával.
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> • Az alapkőzet vizsgálatához szükséges készségek elsajátítása • Elméleti ismeretek megszerzése a talajok különböző igénybevételek alatti viselkedéséről

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Bevezetés a mérnöki geológiába. A Föld összetétele és osztályozása	Interaktív előadás	
2. A talajok fizikai jellemzői		
3. Felszín alatti víz		
4. A föld összenyomhatósága. A tömöríthetőség meghatározása laboratóriumban		
5. A tömöríthetőség meghatározása a terepen		
6. Nyírószilárdság. A vizsgálatok típusai		
7. A nyírószilárdság meghatározása laboratóriumban. A helyszíni nyírószilárdság meghatározása		
8. Nyomáseloszlás a terepen		
9. Az alapozó talaj teherbírása. Hagyományos nyomás. Az alapítványok típusai		
10. Alapítvány talajsüllyedés		
11. A Föld nyomása. Földtömegek tartóelemei		
12. Lejtő és lejtőstabilitás		
13. Geotechnikai felmérés előkészítése		
<p>Vásárhelyi B., Kovács L. 2012: Ép kőzet 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).</p>		

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.

Chararas 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

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 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. 1. Részecskeméret-elemzés: szitáló módszer	Gyakorlatok és önálló munka	
2. 2. Részecskeméret-elemzés: üleptézési módszer		
3. 3. Nedvesség meghatározása. A plaszticitási indexek meghatározása. Alsó plaszticitási határ. Földhengeres módszer		
4. 4. A plaszticitási indexek meghatározása. A képlékenység felső határa (Casagrande-csészével és Vasziljev-kúppal). Konzisztencia index		
5. 5. A sűrűség meghatározása. Módszer az alátéttel. Hidrosztatikus mérlegelési módszer.		
6. 6. Az ásványi csontváz sűrűségének meghatározása (piknométeres módszer). A porozitás (n) és a pórusindex (e) meghatározása. Szabad duzzadás.		
7. 7. Kompressziós - süllyedési görbe. Nyomóporozitási görbe. Ödometrikus alakváltozási modulus.		
8. 8. Tömörítési-konzolidációs görbe		
9. 9. A süllyedés kiszámítása. A dinamikus penetráció értelmezése		
10. 10. Közvetlen nyírás. Maradványnyírás.		
11. 11. Triaxiális nyírás		
12. 12. Stabilitási számítás		
13. 13. A geotechnikai paraméterek értelmezése.		
Könyvészet Lásd. az előadások könyvészetét!		

9. Az episztemikus közösségek képviselői, a szakmai egyesületek és a szakterület reprezentatív munkáltatói elvárásainak összhangba hozása a tantárgy tartalmával.

- A kurzusalapvető a talaj vegyiszennyeződésiésdegradációs folyamatainak a megértésében. A kurzus tartalma megfelel a szakmai közösségek és a földtudományok területén működő lehetséges munkaadók elvárásainak.

10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	Az elméleti ismeretek elsajátításának az ellenőrzése	Írásbeli vizsgadolgozat	50%
10.5 Szeminárium / Labor	Ismeret ellenőrzés	Írásbeli vizsgadolgozat	50%
	Projekt	Projekt védés	
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
<ul style="list-style-type: none"> • A hallgatók minimum 80%-ban kell részt vegyenek az órákon 			

Kitöltés dátuma

Előadás felelőse

Szeminárium felelőse

2024.07.11.

Az intézeti jóváhagyás dátuma

Intézetigazgató

2024.07.11