



MISKOLCI EGYETEM

---

**MŰSZAKI FÖLD- ÉS  
KÖRNYEZETTUDOMÁNYI  
KAR**

# GEOTECHNIKA II – ÉPÍTÉSI ISMERETEK

Földtudományi BSc alapszak

2023/24 II. félév

TANTÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ

**Miskolci Egyetem  
Műszaki Föld- és Környezettudományi Kar  
Víz- és Környezetgazdálkodás Intézet**

## **Tartalomjegyzék**

1. Tantárgyleírás, tárgyjegyző, óraszám, kreditérték
2. Tantárgytematika (óraóra lebontva)
3. Minta zárthelyi
4. Minta vizsgasor
5. Egyéb követelmények

## 1. Tantárgyleírás, tárgyjegyző, óraszám, kreditérték

<p><b>Tantárgy neve:</b> Geotechnika II. – Építési ismeretek  <b>Tárgyfelelős:</b> Dr. Kántor Tamás, egyetemi docens</p>	<p><b>Tantárgy kódja:</b> MFKHT6639  <b>Tárgyfelelős tanszék/intézet:</b> Mérnökgeológiai és Építőmérnöki Int. Tsz./Víz- és Környezetgazdálkodás Intézet  <b>Tantárgyelem:</b> K</p>
<p><b>Javasolt félév:</b> 6.</p>	<p><b>Előfeltételek:</b> Geotechnika I. - Talajmechanika érvényes vizsgajegy</p>
<p><b>Óraszám/hét (ea+gyak):</b> 2+2</p>	<p><b>Számonkérés módja (a/gy/v):</b> aláírás és vizsga</p>
<p><b>Kreditpont:</b> 4</p>	<p><b>Tagozat:</b> nappali</p>
<p><b>Tantárgy feladata és célja:</b>  Megismerteti a hallgatókat a legfontosabb talajmechanikai témakörökkel. Felkészíti őket a munkájuk során alkalmazandó talajjellemzők mérésével, kiszámításával. Talajmechanikai problémák megoldása.</p>	
<p><b>Tantárgy tematikus leírása:</b>  A tantárgy nyomon követi a kivitelezési munkák geotechnikai feladatait, kezdve a geotechnikai előkészítő tevékenység megtervezésétől a modellszámításokon keresztül a műszaki felügyeletig.  A tantárgy megismerteti a hallgatót a geotechnikai tervezés menetével, az ehhez tartozó szabványkörnyezettel és annak alkalmazásával. A tönkremeneteli és használhatósági határállapotok bemutatása, valamint a EC7 által definiált tervezési módszerek megismertetése a kurzus része. A félév során a hallgatók feladata tervezési feladatok végrehajtása a STR, GEO, EGQ, HYD és UPL határállapotokra.  A síkalapok technológiai és tervezési kérdései és fajtái, valamint a süllyedésre és talajtörésre történő méretezésük megismertetése a kurzus során megtörténik. A hallgatók megismerhetik a természetes és mesterséges rézsűk állékonysági vizsgálatának alapjait is. A mélyalpozási technológiák mellett, tervezési feladatok megismertetése is a tantárgy célja.  <b>Fejlesztendő kompetenciák:</b>  <i>tudás:</i> T5, T6,  <i>képesség:</i>  <i>attitűd:</i>  <i>autonómia és felelősség:</i></p>	
<p><b>Félévközi számonkérés módja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A zárhelyi dolgozat teljesítése</li> <li>• Félévi beadandó feladatok (házi feladatok): 1. süllyedésszámítás, 2. síkalapok teherbírásának meghatározása, méretezése, 3. szádfal méretezése (egyszerű számítási módszerrel), 4. Számítógépes feladatok)</li> <li>• Vizsga</li> </ul> <p>A félév során kiadott feladatok helyes megoldása (min. 60%). A számítási műveletekből származó adatok dokumentálása, értelmező elemzése, jegyzőkönyvben történő összefoglalása. A feladatok megadott időben történő leadása, a megfelelő minőségben.  Számítógépes modellezések, legalább 60%-os eredmény elérése.</p> <p>Az év végi osztályzat kiszámítása:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• az évközi feladatok 20%-kal,</li> <li>• számítógépes modellezések eredmény 30%-kal</li> <li>• a vizsgajegy pedig 50%-kal lesz figyelembe véve.</li> </ul> <p>Az év végi osztályzat kiszámításában az évközi feladatok 20%-al, a számítógépes modellezések eredmény 30%-kal a vizsgajegy pedig 50%-kal lesz figyelembe véve.</p> <p><b>Értékelése:</b>  &gt; 85%: jeles;  75 – 84%: jó;  63 – 74%: közepes;  50 – 62%: elégséges;  &lt; 50%: elégtelen.</p>	

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

- Kézdi Á.: Talajmechanika I-II. Műszaki könyvkiadó, 1969.
- Szabó I.: Alapozás. Egyetemi jegyzet, Tankönyvkiadó, Budapest, 1988.
- Szabó I. – Faur K.: Geotechnika. Internetes tananyag a műszaki földtudományi BSc szakok számára, Miskolci Egyetem, 2011, <http://digitalisegyetem.uni-miskolc.hu/elearning/status.php>
- Szepesházy Róbert: Geotechnikai tervezés, Budaörs, 2008.
- Szepesházy Róbert: Geotechnika, Győr, 2008.
- J.A. Knappett and R.F. Craig: Craig's soil mechanics, London, 2012.
- Kecskés Gábor, Szoboszlai Béla: Geotechnikai építésföldtani útmutató, Ybl könyvek, Budapest,
- Juhász J.: Mérnökgeológia I-III. Miskolci Egyetemi Kiadó, 1999, 2002, 2003.
- Savidis, S.: Grundbau und Bodenmechanik. TU Berlin FG. Grundbau und Bodenmechanik, internetes tananyag, 2001.
- Lancelotta, R.: Geotechnical Engineering. Balkema/Rotterdam/Brookfield, 1995

## 2. TANTÁRGYTEMATIKA

Geotechnika II. - Építési ismeretek.  
Tantárgytematika (ÜTEMTERV)  
Aktuális tanév tavaszi félév  
BSc, 2. félév, törzsanyag tárggy

Hét	Előadás
2024.02.15.	Geotechnikai előkészítő tevékenység (talajfeltárási módszerek; geotechnikai dokumentáció részei)
2024.02.22.	A geotechnikai tervezés alapjai (EuroCode általános jellemzése)
2024.02.29.	A geotechnikai tervezés alapjai (atárállapotok; tervezési módszerek; karakterisztikus érték; tervezési érték; parciális biztonsági tényező)
2024.03.07.	Síkalapok (síkalapok fajtái; síkalapok méretezésének menete)
2024.03.14.	Síkalapok (síkalapok süllyedése; síkalapok teherbíró képessége)
2024.03.21.	A talajban kialakuló földnyomások bemutatása (geosztatikus földnyomás; Rankine-féle földnyomás elmélet; földnyomások a falmozgás függvényében)
2024.03.24.	<b>Szünet</b>
2024.04.04.	<b>Szünet</b>
2024.04.11.	Mélyalapok (mélyalapok fajtái; technológiák bemutatása)
2024.04.18.	Megtámasztó szerkezetek (típusai, tervezési kérdések)
2024.04.25.	Mély munkagödrök munkatérhatároló szerkezetei (résfalak; szádfalak; cölöpfalak; megtámasztós szerkezetek)
2024.05.02.	Természetes és mesterséges rézsűk állékonysága (lejtőmozgások típusai; állékonyságot befolyásoló tényezők; állékonyságvizsgálati módszerek)
2024.05.09.	Modellezési lehetőségek GEO5 I.
2024.05.16.	Modellezési lehetőségek GEO5 II. (FEM)

### **3) MINTA ZÁRTHELYI**

**A tantárgyhoz zárthelyi nem tartozik.**

### **4) VIZSGA FELADATSOR**

1. Rajzolja le a Burland tetraédert! Néhány mondatban jellemezze a részeit! (6)
2. Sorolja fel egy geotechnikai építési feladat főbb lépéseit egy folyamatábrán! Írja le az egyes lépések jellemzőit! (10)
3. Mi a teherbírási és használhatósági határállapot közötti különbség az EuroCode 7 szerint? Sorolja fel és jellemezze a teherbírási határállapot fajtáit! (8)
4. Milyen, a EC7 szerint definiált tervezési módszereket használunk Magyarországon? Ismertesse az egyiket! (7)
5. Ismertesse a talajvizsgálati jelentés főbb tartalmi részeit! (7)
6. Síkalap fogalma. Írja fel a síkalapokkal szemben támasztott főbb követelményeket! (6)
7. Mi alapján osztályozhatjuk a cölöpalapozásokat? (Írjon fel annyit amennyit csak tud!) (6)
8. Ismertesse a résfalépítési technológiát (szemléltető ábra is)! Milyen funkciókat láthat el egy elkészült résfal? (10)

### **5. EGYÉB KÖVETELMÉNYEK**

A zárthelyi dolgozat írása és a vizsga közben a mobiltelefon, okos óra, meg nem engedett segédeszköz (jegyzet kicsinyített változata) használata tilos! A vizsga rendjének megsértése a zárthelyi írásának felfüggesztését és befejezését vonja maga után.