

# Tantárgy neve: Általános és alkalmazott mérnök-geológia

- Kód: MSB215MNKM
- Szemeszter: os
- Kreditszám: 2
- Órák száma (ea/gy/lab): 1 ea+1 lab/hét
- Számonkérés módja: f
- Előfeltételek: –
- Tantárgy felelős: dr. Pécz Tibor PhD, tudományos főmunkatárs
- Tantárgy koordinátor: dr. Pécz Tibor PhD, tudományos főmunkatárs

**Rövid leírás:** Alapvető földtudományi módszerek megismerése és elsajátítása, különös tekintettel az alkalmazott mérnök-geológián belül az építésföldtan területére. Mérnöki tervezés és kivitelezés elősegítése a létesítmények terület-kijelölésénél. A litoszféra környezetföldtani elemei: ásványok és kőzetek. A földtani közegek általános jellemzése, főbb földtani tulajdonságaik. Felszínalakító, talaj- és kőzetképző erők, települési jellemzők. Feltérési módok, talaj- és kőzetfizikai jellemzők. Magyarország földtani felépítése, hasznosítható ásványi nyersanyagaink, felhasználási perspektívák. A mérnök-geológia, mint a természeti adottságok és az emberi környezet egymásra hatásának vizsgálata. Térképsorozatok és mérnöki felhasználásuk gyakorlata. A felszíni szennyeződés-érzékenység és a hulladék-elhelyezés földtani követelményrendszere és hatósági gyakorlata. Alkalmazott hidrogeológia. A laborgyakorlatokon kőzetfelismerés, rétegek térbeli meghatározása, geológiai térképismeretek gyakorlása, feltérési módszerek megismerése történik.

**Általános követelmények:** A foglalkozásokon minimum 70%-os részvétel, 2 db zárthelyi dolgozat teljesítése a félévközi jegy megszerzéséért.

**Cél:** A tárgy célja, hogy a környezetmérnök szakos hallgatók megismerjék a geológiai eredményeket és elsajátítsák az alapvető földtudományi módszereket, különös tekintettel a mérnök-geológián belül az építésföldtan területén. További cél a mérnöki tervezés és kivitelezés elősegítése a létesítmények terület-kijelölésénél.

**Módszer:** Előadás projektoros kivetítéssel, konzultációkkal.

## Irodalom:

### Kötelező irodalom:

Kaszás Ferenc–Kassai Miklós: Geológia (Építésföldtan – Hidrogeológia) (főiskolai jegyzet), PTE PMMFK

### Ajánlott irodalom:

Török Ákos (2007): Geológia mérnököknek (egyetemi tankönyv), Műegyetemi Kiadó, Bp.

Papp Zoltán: Geotechnika I. (Földtan – Vízföldtan – Mérnökgeológia)

Bartos S.–Králik: Mélyépítés I. (Építésföldtan – Talajmechanika)

Bartos S.: Geotechnika I. (Gyakorlatok)

Juhász József: Hidrogeológia I. és II.

Jakucs László (1997): Általános természetföldrajz I. – A földrajzi burok kozmogén és endogén dinamikája, JATE TTK, JATEPress

Marton Lajos (2009): Alkalmazott hidrogeológia, ELTE Eötvös Kiadó, Bp.

Kiss Gábor–Benkhard Borbála (2007): Kő kövön...marad – Útikalauz látványos földtani, felszínalaktani és víztani objektumok megismeréséhez, KvVM, Bp.

Chris Pellant (1993): Kőzetek és ásványok – Határozó Kézikönyvek, Panem Kft., Bp.

## **Követelmények a szorgalmi időszakban:**

Az előadásokon való aktív részvétel, valamint 2 db ZH sikeres megírása a követelmények szerint.

A minimális elfogadható teljesítés: a két ZH együttesen min. 53 pont (max. 100 pont).

## **Követelmények a vizsgaidőszakban: –**

**Pótlások:** A ZH-k összesen 2 alkalommal – egyszer a szorgalmi időszakban, egyszer pedig a vizsgaidőszak első hetében pótolhatók.

## **Félévközi ellenőrzések (beszámolók, zárthelyi dolgozatok) számát, témakörét és időpontját, pótlásuk és javításuk lehetőségét:**

2 db ZH az előadás és a gyakorlat anyagából, 1. ZH 6. hét, 2. ZH 14. hét. 1. össz-pót ZH 15. hét, 2. össz-pót ZH a vizsgaidőszak 1. hete.

## **Vizsga jellege (szóbeli, írásbeli, vagy mindkettő): –**

## **Érdemjegy kialakítása:**

A félévközi jegy kialakítása – a két zárthelyi és az órai részvétel alapján – a következő pontszámhatárok szerint kerül minősítésre:

88–100 pont	jeles (5)	87–77 pont	jó (4)
76–66 pont	közepes (3)	65–53 pont	elégséges (2)
52–0 pont	nem teljesítette (0)		

## **Program (előadás):**

1. hét: A geológia, mint természettudomány. Geoszférák.
2. hét: A litoszféra építőelemei: ásványok és kőzetek.
3. hét: Feltárási módok. Alkalmazott földtan.
4. hét: Rétegtani ismeretek: rétegelemek, szerkesztés. Építésföldtani térképezés.
5. hét: A földkéreg arculatát formáló erők: dinamikai földtan. Geomorfológia. Műszaki földtan: mérnökgeológia-geotechnika. Talaj – és kőzetmechanika.
6. hét: Magyarország földtani felépítése.

7. hét: A geológiai környezeti tevékenység „tárgyai”.
8. hét: 1. ZH, esettanulmányok 1.
9. hét: Őszi szünet
10. hét: A hidrogeológia tárgyköre, feladatai.
11. hét: A vizek típusai, földtanuk és hidraulikájuk.
12. hét: A tervszerű környezetgazdálkodás geológiai megalapozása.
13. hét: A szennyeződés-érzékenység földtani megítélése.
14. hét: 2. ZH, esettanulmányok 2.
15. hét: 1. össz-pót ZH

**Program (laborgyakorlat):**

1. hét: Ásványok és kőzetek bemutatása, felismerése.
2. hét: Makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok.
3. hét: Feltárási és mintavételi módok.
4. hét: Mérnök-geológiai – geotechnikai és mérnök-geofizikai vizsgálati módok.
5. hét: A rétegek térbeli helyzetének meghatározása, szerkesztéssel. Talaj – és kőzetfizikai vizsgálatok bemutatása, számítások.
6. hét: Környezetünk természetes és mesterséges tevékenységei.
7. hét: Vízföldtani folyamatok.
8. hét: 1. ZH, esettanulmányok 1.
9. hét: Őszi szünet
10. hét: Kőzetekben kialakuló vízmozgások típusai, számítások.
11. hét: Fúrászelvények, metszetek.
12. hét: Geológiai térképszerkesztés.
13. hét: Különböző térképek vizsgálata, értelmezése.
14. hét: 2. ZH, esettanulmányok 2.
15. hét: 1. össz-pót ZH

A részletes program változtatásának jogát fenntartjuk!