

## Tárgytematika

### Geotechnika

NGB\_SE005\_3

**Tárgyfelelős neve:** Koch Edina

**Félév:** 2014/15/2

**Beszámolási forma:** Vizsga

**Tárgy heti óraszám:** 2/1/0

**Tárgy féléves óraszám:** 0/0/0

---

### OKTATÁS CÉLJA

A Geotechnika I. és II. folytatásaként az alapozások után a további geotechnikai szerkezeteket és technológiákat ismertetjük. Célunk az általános tájékozottság elérése, melynek révén a végző hallgatók a mélyépítési feladatok megoldásában közreműködhetnek, ill. később, a gyakorlat megszerzése és további képzés után e területeken önálló geotechnikus szakemberként dolgozhatnak.

---

### TANTÁRGY TARTALMA

1. Földmegtámasztó szerkezetek áttekintése. Támfalak szerkezete, építése, tervezése.
2. Rész-, cölöp- és szádfalak. Dúcolatok.
3. Talajhorgonyzások. Befogott és kihorgonyzott támszerkezetek tervezése.
4. Földművek típusai, szerkezete, tervezése. Földmunkák elemei, gépei, technológiai.
5. Földművek anyaga, mennyisége és minősége.
6. Geoműanyagok alkalmazása földszerkezetekben.
7. Talajjavítási eljárások I.
8. Talajjavítási eljárások II.
9. Víztelenítések ideiglenes és végleges céllal.
10. Földalatti műtárgyak funkcióinak, szerkezeteinek áttekintése.
11. Alagútépítés zárt eljárásokkal.
12. Földalatti műtárgyak építése nyílt eljárásokkal.
13. A geotechnikai előkészítő tevékenységek rendje és módszerei

---

### SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

Házi feladatok

## Laboratóriumi vizsgálat (L)

### CBR-érték meghatározása

A vizsgálatot 5-6 fős csoportokban a jelölt időben előzetes egyeztetés után labortechnikusi segítséggel kell elvégezni, s arról jegyzőkönyvet (vizsgálati jelentést) csoportonként kell beadni.

## Tanulmány készítése (T)

Tanulmány írása választott témából

### Hallgatói előadás(E)

A választott téma rövid ismertetése

## Rajzfeladat (R)

### Autós pihenőhely tervezése

Pihenőhely és a hozzávezető út csatlakozó szakaszának geotechnikai terve a kiadott (internet-ről levehető) térképlapon, mely A3 méretben nyomtatva 1:500 méretarányú.

### Részfeladatok

A földmű geometriai terve, egy részének víztelenítési terve, a földtömegszámítás, egy földmegtámasztó szerkezet tervezése, és a földmű és a támfal építésének rövid műszaki leírása.

Kiindulási adatok (az egyes hallgatókra érvényes értékek az internetről levehető táblázatból)

### Beadandó munkarészek

- a) A pihenőhely és az út geometriai tervei  
helyszínrajz (a támfalal és a vízvezetéssel), keresztmetszetek (4 db), hosszmetset
- b) A támfal terve: nézetrajz (1 oldalról), mintaszelvény (1 db), statikai számítások, szerkesztések
- c) A töltésrészű lecsúszásával szembeni biztonság ellenőrzése
- d) A pihenőhely környékének víztelenítése  
egy árokszakasz hidraulikai méretezése, egy árokszakasz minta- és hossz-szelvénye
- e) A földtömegszámítás  
a plató köbtartalma, a hozzávezető út tervezési szakaszának köbtartalma
- f) A földmunka és a támfal építésének műszaki leírása

## Számonkérési és értékelési rendszer

A vizsgaidőszakban 4 alkalommal tartunk vizsgát. A számon kérendő tananyag a kötelező szakirodalom, az előadások és a gyakorlatok anyaga, utóbbiba beleértve a hallgatói előadásokon elhangzó ismereteket is. A vizsga két részből áll.

### Írásbeli vizsga (ITV)

45 perc alatt egy konkrét gyakorlati jellegű geotechnikai feladat megoldási módjára vonatkozóan kell rövid rajzos vagy szöveges választ adni. (Például: adott talajviszonyok és beépítési körülmények között létesítendő munkagödör készítésének technológiáját kell megadni, vagy adott altalajú csarnokszerkezet alapozására kell javaslatot adni.)

### Szóbeli vizsga (SZV)

Az írásbelihez kapcsolódva 4 alkalommal szóbeli vizsgát is tartunk. Ezen minden hallgatónak az alábbiakban felsorolandók közül 2 kérdésről kell rövid felkészülés után átfogó ismertetőt tartani.

1. Földmegtámasztó szerkezetek áttekintése.

2. Súly-, szög-, gabion és máglyafalak szerkezete, építése.
3. Erősített talajtámfalak és szegezett falak szerkezete, építése.
4. Támfalak tervezése.
5. Dúcolások tervezése és készítése.
6. Szádfalak típusai, lehajtásuk.
7. Résfalak alkalmazási köre, készítése.
8. Cölöpfalak típusai és készítése.
9. Szád-, rés- és cölöpfalak tervezése.
10. Kihorgonyzások szerkezet és készítése és tervezésük elvei.
11. Földművek típusai és létesítésük feladatainak áttekintése.
12. A földmunkák eszközei és technológiái.
13. A földművek tömörítése.
14. A földművek anyagának megválasztása.
15. A földművek mennyisége és minősége.
16. Geoműanyagok funkciói és típusai.
17. Geoműanyagok alkalmazása a földműépítésben.
18. Földművek tartós víztelenítése.
19. Víztelenítések ideiglenes céllal.
20. Talajjavítás mélytömörítéssel és talajcserével.
21. Talajjavítás injektálással és keveréssel.
22. Alagutak, földalatti műtárgyak funkciói és alapvető jellemzői.
23. Földalatti műtárgyak építése nyílt eljárással.
24. Alagútépítés pajzsos eljárással és fúrógéppel.
25. Alagútépítés bányászati eljárással.
26. Az alagútépítés kockázatainak kezelése.
27. A mélyépítési munkák talajmechanikai előkészítése.
28. Közvetlen talajfeltárás.
29. Közvetett talajfeltárás.
30. Helyszíni mérések a geotechnikában.

#### **A félévi munka pontozásos értékelése**

Az érdemjegy a félévközi munkát és vizsgateljesítményt együtt értékeli az alábbi pontozás szerint:

R 25 pont    T 10 pont    E 10 pont    L 5 pont

ITV 20 pont    SZV 30 pont

Jelenlét: hiányzás:    0    1    2    3    4    5    6    7    8

pontszám: +6 +3 +1 0 -1 -3 -6 -10 -15

A hallgatók kérhetik, hogy a korábbi tárgyfelvétel során teljesített L, T, E és R feladatokat elfogadjuk.

### **Aláírás**

Az aláírás feltétele, hogy a félévközi munkával szerezhető 50 pontból min. 25 pont meglegyen.

### **Osztályozás**

A vizsganapon a hallgató az addig elért összpontszám alapján az alábbiak szerint kap jegyet:

0 - 49 pont	1 elégtelen	50 - 61 pont	2 elégséges	62 - 73 pont	3 közepes
74 - 85 pont	4 jó	86 - 100 pont	5 jeles		

Elégtelen érdemjegyet kap a hallgató – még ha összpontszáma jobb jegyet is indokolna – ha

- az ITV vizsgán nem teljesít legalább 10 pontot,
- az SZV vizsgán nem teljesít legalább 15 pontot.

Elégtelen érdemjegy esetén a hallgató utóvizsgán meghatározhatja, hogy az ITV és az SZV feladatok közül mindkettőt, vagy csak az egyiket ismételve kívánja-e érdemjegyet feljavítani. Az osztályzatba az új teljesítés eredménye számít.

---

## **KÖTELEZŐ IRODALOM**

### **Kötelező**

Szepesházi Róbert: Geotechnika, SZIF-Universitas jegyzet

Szepesházi Róbert: Geotechnikai példatár I-II., fősiskolai jegyzet J 19-666 és 19666/a

### **Ajánlott**

MSZ ENV 1997-1 EC-7 Geotechnikai tervezés. 1. rész: Általános szabályok.

4-es metró internetes ismertetői