

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

2023/24 I. (ŐSZI) FÉLÉV

Cím	Talajmechanika és földművek
Tárgykód	MSB111MLEP
Heti óraszám: ea/gy/lab	2/2/1
Kreditpont	6
Szak(ok)/ típus	Építőmérnök
Tagozat	Nappali
Követelmény	Vizsga
Meghirdetés féléve	3
Előzetes követelmény(ek)	Geológia, Mechanika 1-2-3
Oktató tanszék(ek)	Építőmérnök Tanszék
Tárgyfelelős	Aradi László
Oktatók	Aradi László

TÁRGYLEÍRÁS

A Föld felszín azon rétegeinek talajfizikai jellemzőinek megismerése, amelyben az építési folyamatok zajlanak. Talajok azonosító-, szilárdsági-, és összenyomódási jellemzői. A talajvíz helyzete. A víz áramlása talajban. A talajmechanikai szakvélemény felépítése. A tananyag elsajátításával megismerik a földstatikai fogalmakat, a szabad rézsűk és a különböző támfalak szerkezeti kialakításait, a szerkezetek méretezési módszereit, a földmunkák rendszereit, a földművek védelmét szolgáló megoldások részleteit (szivárgók, rézsűvédelem, műszaki textíliák stb.), továbbá megismerik a különböző földmunkagépek típusait, munkafolyamatokat.

TÁRGYTEMATIKA

1. AZ OKTATÁS CÉLJA

A geotechnika alapvető fogalomrendszere alapjainak megismertetése, elsajátítása.

A hallgatónak a félév végére átfogó ismeretekkel kell rendelkeznie a talajmechanikai problémákat illetően. Önállóan képesnek kell lennie a talajmechanikai vizsgálatok elvégzésére, és a talajmechanikai szakvélemény megírására.

A kurzus témáinak alapvető elméleti és gyakorlati ismeretek módszereinek elsajátításával, kellő minőségben megoldhatják a szakirányú építőmérnöki feladatokat (tervezés, kivitelezés, ellenőrzés).

2. A TANTÁRGY TARTALMA

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS

1. Talaj azonosító vizsgálatok és a talajok vízáteresztő képessége
2. Talajok alakváltozása és szilárdsága
3. Vízszintes földnyomások és támfalak
4. Rézsűk és állékonyság vizsgálatok és földmunkagépek

GYAKORLAT

1. SVL feladatok és ödométeres vizsgálatok
2. Nyírószilárdsági vizsgálatok és önsúlyfeszültségi feladatok számítása
3. Rankine földnyomás számítás
4. Súlytámfal méretezés
5. Munkatér határolások

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
2.	Szemcsealak, szemcsenagyság, szemeloszlás vizsgálat, szítálás, hidrometrálás. Talajok elnevelése. Szerves anyag és mész tartalom meghatározás. Konzisztencia határok, folyási-, plasztikus-, zsugorodási határ. Cassagrande vizsgálat. Plasztikus és konzisztencia index.	[1.]		
5.	Vízáteresztő képességi együttható meghatározása labor és helyszíni vizsgálatokkal.	[1.]		
8.	A talajok szilárdsága. Mohr kör. Mohr-Coulomb törési feltétel. Közvetlen nyíróvizsgálat. Egyirányú és háromirányú nyomóvizsgálat.	[1.]		
10.	Földművek és földmunkák témaköre és osztályozásuk. Sík feszültségi állapot a geotechnikában. Függőleges és vízszintes feszültségek a talajban. Földnyomások.	[1.]		
12.	Rézsűk jellemzői és állékonysági vizsgálata.	[1.]		

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
2.	A talajok fázisos összetétele, SVL modell. Talajfizikai jellemzők, térfogatsúlyok, hézag térfogat, hézag tényező, telítettségi fok, víztartalom. Talajok tömörsége és tömöríthetősége, a módosított Proctor vizsgálat.	[1.]		
5.	Alakváltozás, ödométeres kísérletek, konszolidáció, kompresszió, duzzadás vizsgálat, roskadás vizsgálat	[1.]		
8.	Önsúlyfeszültség, hatékony és semleges feszültségi ábrák.	[1.]		
10.	Földtömeg megtámasztó szerkezetek. Támfalak méretezése és kivitelezése.	[1.]		
12.	Munkatér határolások, dúcolatok, befogott falak.	[1.]		

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

A jelenlét ellenőrzésének módja

A TVSz-ben leírtaknak megfelelően történik. A tanórákon részvétel kötelező. Minden órán jelenléti ívet (katalógust) írunk.

SZÁMONKÉRÉSEK

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsátás feltételének minősítésben
1. ZH	50 pont	50 %
2. Féléves HF	50 pont	50 %

Az aláírás megszerzésének feltétele

A házfeladat és a zárthelyi dolgozatok külön-külön is el kell érjék a 40%-ot legalább.

Pótlási lehetőségek az aláírás megszerzéséhez

A zárthelyi dolgozatok egyszer pótolhatók vagy javíthatók.

Pótlás az, ha a hallgató a ZH t 40% alattira teljesítette, vagy hiányzott (függetlenül attól, hogy igazoltan vagy igazolatlanul).

Javítás az, ha a már sikeres számonkérés eredményénél magasabb pontszámot akar elérni a hallgató. Javítás esetén az újjólag kapott eredmény kerül be a pontszámításba.

Vizsga típusa: írásbeli

A vizsga minimum 40 %-os teljesítés esetén sikeres.

Az érdemjegy kialakítása

50 %-ban az évközi teljesítmény, 50 %-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény alapján történik.

Az érdemjegy megállapítása az összesített teljesítmény alapján %-os bontásban

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...
jó (4)	70 % ... 85 %
közepes (3)	55 % ... 70 %
elégletes (2)	40 % ... 55 %
elégtelen (1)	40 % alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

4. IRODALOM

KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [1.] Előadás diák és kiadott digitális tananyagok
- [2.] Bartos - Králik: Mélyépítés I.
- [3.] Bartos - Králik: Mélyépítés II.

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [4.] Talajmechanika (BME, HEFOP [PTE])
- [5.] Dr. Kabai Imre: Geotechnika I (Tankönyvkiadó, 1986.)
- [6.] Dr. Kézdi Árpád: Talajmechanika I-II (Tankönyvkiadó, 1979.)
- [7.] Dr. Szepesházi Róbert: Geotechnikai példatár I.-II. J 19-666
- [8.] Varga László: Geotechnika III. (Földművek)
- [9.] Kézdi Árpád: Földművek