

I. Tantárgyleírás**1. Alapadatok***1.1 Tantárgy neve***FÖLDMŰVEK, TÁMFALAK TERVEZÉSE ÉS ÉPÍTÉSE***1.2 Azonosító (tantárgykód)***BMEEOUVTUE4***1.3 Tantárgy jellege*

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Előadás (elmélet)	18

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Vizsga

1.6 Kreditszám

6

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr Kovács Miklós
beosztás	Címzetes egyetemi tanár
email	kovacsmiklos@edu.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Út és Vasútéptézési Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=3505><https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=3505>*1.10 Az oktatás nyelve*

magyar

1.11 Tantárgy típusa

Szakirányú továbbképzés

*1.12 Előkövetelmények**1.13 Tantárgyleírás érvényessége*

2022. február 2.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények**2.1 Célkitűzések**

A tantárgya célja, hogy a hallgató elsajátítsa az útépitési földművekkel és útépitési földműveknél alkalmazott megtámasztó szerkezetekkel kapcsolatos alapvető geotechnikai ismereteket. Ez magában foglalja a geotechnikai szabványi háttér, a talajfeltárások, talajok osztályozása és minősítése, geoműanyagok, földművek keresztmetszeti kialakítása, talajok tömörítése, teherbírása témakörökben való jártasságot. A tárgy képzettséget ad továbbá a különböző támfaltípusok, a támfalak általános tervezési követelményei, valamint a befogott és horgonyzott szerkezetek területén.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. ismeri az útépitési földművekkel és ehhez kapcsolatos kifejezések általánosan használt fogalomrendszerét;
2. ismeri az Eurocode 7 szabvány ide vonatkozó alapelveit;
3. ismeri a talajfeltárási módokat, a feltárási mélységek és sűrűség követelményeit;
4. ismeri a geotechnikai dokumentációk fajtáit;
5. ismeri a földművek tömörségét, teherbírását meghatározó tényezőket, a megfelelő tömörség, teherbírás elérésének módját, a mérési módszereit;
6. ismeri a leggyakrabban használt geoműanyagokat;
7. ismeri a földmegtámasztó szerkezetek követelményeit, típusait;
8. ismeri a befogott és horgonyzott szerkezetek típusait.

B. Képesség

1. képes az útépitési földművek szerkezeteit befolyásoló tényezőket felismerni;
2. képes a geotechnikai feltárások mélységére és sűrűségére javaslatot tenni;
3. képes a leggyakrabban használt geoműanyagok felhasználásával kapcsolatos feladatok megértésére;
4. képes az Eurocode 7 méretezési eljárás alapelemeit alkalmazni;
5. képes útépitési feladathoz szükséges támszerkezet típust, technológiát javasolni;
6. képes gondolatait rendezett formában szóban és írásban kifejezni a földművekkel kapcsolatban.

C. Attitűd

1. együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval,
2. szóbeli és írásbeli megnyilvánulásai során törekszik a szabatos, szakmai megfogalmazásra,
3. írásbeli teljesítményértékelései során törekszik a rendezett, a mérnöki szinten elvárható minőségű és külalakú dokumentáció készítésére,
4. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra.

D. Önállóság és felelősség

1. felelősen felkészül az összegző teljesítményértékelések sikeres teljesítése érdekében,
2. nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket,
3. gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

2.3 Oktatási módszertan

Előadások prezentációval, kommunikáció írásban és szóban.

2.4 Részletes tárgyprogram

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	Földművek tervezése - bevezetés Befolyásoló tényezők
2.	Talajfeltárások (szükséges mélység, sűrűség, gazdaságosság), geotechnikai kategorizálás Tervezési, használhatósági határállapotok

3.	Földrészük jellemző mozgástípusai
4.	Földmű anyagai (osztályozás, minősítés) Geoműanyagok tervezési, kivitelezési irányelvei
5.	Földművek keresztmetszeti kialakítása, tömörítési, teherbírási kérdések
6.	Földmegtámasztó szerkezetek bevezetés. Követelmények és alkalmazási szempontok.
7.	Támfaltípusok Támfalak tervezésének alapjai
8.	Munkatérhatárolás befogott támszerkezetekkel Cölöpfalak, szád falak, résfalak, mintapéldák
9.	Horgonyzott szerkezetek Injektált horgonyok, mechanikus befogású horgonyok, expandált befogású horgonyok

A félév közbeni munkaszüneti napok miatt a program csak tájékoztató jellegű, a pontos időpontokat a tárgy honlapján elérhető "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza.

2.5 Tanulástámogató anyagok

a) Tankönyvek:

1. Kézdi – Markó: Földművek
2. Kézdi Árpád: Talajmechanika I-II. (Tankönyvkiadó, 1972, 1975)
3. Kovács Miklós: Földművek (HEFOP jegyzet)

b) Segédletek:

1. Az előadások .ppt anyaga
2. Útügyi Műszaki Előírások

2.6 Egyéb tudnivalók

A kontaktórákon való részvétel 70%-ban kötelező. Az a hallgató, aki ennél több alkalommal hiányzik, nem szerezheti meg a tantárgy kreditjét. A kurzus óratartásában közreműködik Dr. Kádár István (email: kadar.istvan@emk.bme.hu).

2.7 Konzultációs lehetőségek

Konzultációs időpontok:

A tanszék honlapján megadottak szerint, vagy előzetesen, e-mail-ben az előadókkal egyeztetve.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak

II. Tárgykövetelmények**3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése***3.1 Általános szabályok*

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése az előadásokon tanúsított részvétel, valamint írásbeli és/vagy szóbeli vizsga alapján történik.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
Vizsga (összegző teljesítményértékelés)	V	A.1-A.8; B.1-B.6; C.1-C.4; D.1-D.3

A szorgalmi időszakban tartott esetleges félévközi értékelések pontos idejét a "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza, mely elérhető a tárgy honlapján.

A szorgalmi időszakban tartott értékelések pontos idejét, a házi feladatok ki- és beadási határidejét a "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza, mely elérhető a tárgy honlapján.

3.3 Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

Jele	Részarány
Vizsga	100%
Összesen	100%

Az elérhető pontszám 50%-ánál gyengébb vizsgaeredmény Elégtelen vizsgajegyet eredményez.

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

Az aláírás megszerzésének feltétele az előadások legalább 70%-án való részvétel.

3.5 Érdemjegy megállapítása

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles (5)	$80 \leq P$
jó (4)	$70 \leq P < 80\%$
közepes (3)	$60 \leq P < 70\%$
elégséges (2)	$50 \leq P < 60\%$
elégtelen (1)	$P < 50\%$

3.6 Javítás és pótlás

1) A szintfelmérő teljesítményértékelés első alkalommal a "Részletes féléves ütemterv"-ben ismertett időpontban díjmentesen pótolható vagy javítható. Javítás esetén az új eredmény a korábbi eredményt minden esetben felülírja.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	18
felkészülés a vizsgára	162
Összesen	180

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2022. február 2.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak