# Tantárgyi tematika és teljesítési követelmények 2020/2021 I. (őszi) félév

|  |  |
| --- | --- |
| Cím | Földalatti műtárgyak |
| **Tárgykód** | **MSB384MN** |
| **Heti óraszám: ea/gy/lab** | **2/1/0** |
| **Kreditpont** | **3** |
| **Szak(ok)/ típus** | **építőmérnök /nappali** |
| **Tagozat** | **Mérnöki építmények specializáció** |
| **Követelmény** | **féléves gyak.jegy** |
| **Meghirdetés féléve** | **7.** |
| **Előzetes követelmény(ek)** | **geotechnika 1-2, mechanika I-II-III** |
| **Oktató tanszék(ek)** | **Építőmérnök Tanszék** |
| **Tárgyfelelős és oktatók** | **Gyöngyösi Tamás** **C019, 30-9941-552** |
|  |  |

## Tantárgy célkitűzése

A sokféle, részben a földbe, a földbe illetve föld alá kerülő műtárgy, mérnöki szerkezet tervezéséhez, kivitelezéséhez, fenntartásához megfelelő ismeretanyag, jártasság megszerzése. Előadáson az elméleti alapok bemutatása, gyakorlaton közös, csoportos feladatmegoldás, házi feladat, esettanulmányok bemutatása

## Tartalma

Földalatti műtárgyak csoportosítása feladatuk, anyaguk, szerkezetük alapján. A földalatti műtárgyakat érő terhek és hatások. Építési technológiák. Szerkezet és talajmodellek. Szerkezetek kialakításának szempontjai: mélygarázsok, alagutak, medencék, folyadéktárolók, csővezetékek, közműalagutak, bunkerok, silók. Talajjal együtt dolgozó szerkezetek. Erősített talajszerkezetek, geo-műanyagok. Szálerősített betonok, lőtt beton.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| FÖLDALATTI MŰTÁRGYAK ELőADÁSOK ÉS GYAKORLATOK TEMATIKA | | | | |
| hét | DÁT. | ELőADÁS minden kedden 13,15- **A315 terem** |  | GYAK. páratlan hét kedd 15,00-**A315 terem** |
| 1. | 09. 08.  kedd | Tárgy ismertetés. Talajmechanikai, földstatikai alapok összefoglaló beszélgetés. |  | A földalatti műtárgyakat érő terhek és hatások számítása (támfalak) |
| 2. | 09.15. kedd | Földalatti műtárgyak, osztályozása feladatuk, anyaguk, szerkezetük alapján. |  | **-** |
| 3. | 09.22. kedd | A szerkezet kialakításának szempontjai: műtárgyak, tárolók, medencék, bunkerok, silók, a folyadékzárás biztosítás technikai kérdései; mélygarázsok. Esettanulmányok. Példák. |  | **1. Házi feladat témák kiadása**  A földalatti műtárgyakat érő terhek és hatások számítása (medencék) |
| 4. | 09.29. kedd | A szerkezet kialakításának szempontjai: mélygarázsok, szeizmikus hatások, vonalas műtárgyak közműalagutak, csővezetékek, átereszek. Esettanulmányok. Példák. |  | **-** |
| 5. | 10.06. kedd | Alagútépítési technológiák. Metróépítés technológiai kérdései. Esettanulmányok. Példák. |  | A földalatti műtárgyakat érő terhek és hatások számítása, stabilitás vizsgálata. |
| 6. | 10.13. kedd | **I. oszt. gyak. Támfalakat, medencéket érő terhek és hatások számítása.** |  | **-** |
| 7. | 10.20. kedd | Alagútépítési technológiák. Metróépítés technológiai kérdései. Esettanulmányok. Példák. |  | **2. Házi feladat ellenőrzése: műtárgyra ható terhek** Talajba ágyazott, vonalas szerkezet számítási lehetőségei |
| 8. | 10.27. | Szünet. |  | Szünet |
| 9. | 11.03. kedd | Vonalas szerkezetek műtárgyak közműalagutak, csővezetékek, átereszek. Talajba ágyazott, talajjal együtt dolgozó rugalmas ill. merev szerkezetek számítása. Esettanulmányok |  | Talajba ágyazott, **merev** vonalas szerkezet számítása. |
| 10. | 11.10. kedd | Betonozási – technológiai kérdések. (Monolit és előregyártott beton és vasbeton szerkezetek, folyamatos betonozás, nagytömegű betonozás.) |  | - |
| 11. | 11.17. | Betonozási – technológiai kérdések. (Monolit lőttbeton technológia, szálerősítésű beton, szálerősítésű talaj.) |  | Talajba **rugalmasan ágyazott, talajjal együtt dolgozó** vonalas szerkezet számítása. |
| 12. | 11.24. kedd | **II. oszt. gyak. Merev és rugalmasan talajba ágyazott áteresz elmozdulásainak és igénybevételeinek számítása.** |  |  |
| 13. | 12.01. kedd | Geoműanyagok típusai, fajtái, alkalmazásuk a geotechnikában. |  | **I.-II. oszt. gyak., PÓTLÁS** |
| 14. | 12.08. kedd | **Elméleti ZH.** |  |  |
| 15. | 12.15. | **3. Házi feladatok rövid ismertetése, beadása ZH. PÓTLÁS** |  | **3. Házi feladatok rövid ismertetése, beadása** |

## Számonkérési és értékelési rendszere

Részvétel

A gyakorlatokon és előadásokon való, a kredit-rendszerű TVSZ előírása szerinti részvétel. A hiányzások száma az előadásokon és a gyakorlatokon külön-külön nem haladhatja meg az órák számának 30%-át. (14 Ea., 4 hiányzás; 7 Gyak., 2 hiányzás)

Félévi jegy feltétele

A tematika szerinti osztályozott gyakorlatok (2 db számítás) adott időben történő megírása. Félévvégi ZH (elmélet) adott időben történő megírása. Az Osztályozott gyakorlatok, és a félévvégi ZH külön-külön minimum 50 %-ra teljesíteni kell. Féléves feladat részhatáridők teljesítése, időbeni beadása, minimum 50%-os teljesítése. Késedelem külön eljárási díjjal.

Az Osztályozott gyakorlatok megírásának pótlására 1 lehetőség van. Megfelelt/Nem megfelelt

A félév végi ZH megírásának pótlására egy lehetőség van. Megfelelt/Nem megfelelt

*Vizsga* ***-***

*Az érdemjegy kialakításának módja*

OGY 2x100p 200

ZH 100p 100

Házi feladat: 100p 100

össz. p 400

0 -200p elégtelen (1)

201-250p elégséges (2)

251-300p közepes (3)

301-350p jó (4)

351-400p jeles (5)

## Kötelező és ajánlott irodalom

Petrasovits G. Fazekas Gy. Kovácsházy F.: Városi földalatti műtárgyak tervezése és kivitelezése, Akadémia Kiadó, Budapest, 1992.

Dr. Széchy Károly: Földalatti műtárgyak, Tankönyvkiadó, Budapest, 1992.

Mészáros Pál: Kis műtárgyak, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1977.

Dr. Rózsa László (főszerkesztő): Az alapozás kézikönyve, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1977.

Dr Bölcskei Elemér, Dr Orosz Árpád: Faltartók, lemezek, tárolók, Tankönyvkiadó, Budapest, 1972.

Dr Szepesházi Róbert: Földművek, földalatti műtárgyak témakörből szemléltető anyagai, Győri Széchenyi István Egyetem, Győr, 1990-2008

## Ütemezés/**SCHEDULE**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | Szorgalmi időszak, oktatási hetek | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Vizsgaidőszak | | | | | | |
| 2019/2020. 2. félév | | | **1.** | | **2.** | | **3.** | | **4.** | | **5.** | | **6.** | | **7.** | | **8.** | | **9.** | | **10.** | | **11.** | | **12.** | | **13.** | | **14.** | **15.** | | **1.** | **2.** | **3.** | | **4.** | | **5.** |
| **Előadás tematika sorszáma** | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |  |  | |  | |  |
| **Gyakorlat/Labor sorszáma** | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |  |  | |  | |  |
| **Zárthelyi dolgozat, ogy.** | | |  | |  | |  | |  | |  | | o | |  | |  | |  | |  | |  | | o | |  | | zh | Pót | |  |  |  | |  | |  |
| **Otthoni munka** | **kiadása** | |  | |  | | hf | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |  |  | |  | |  |
| **beadási határidők** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | hf | |  |  |  | |  | |  |
| **Jegyző-könyvek** | **beadási határidők** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |  |  | |  | |  |
| **Egyebek** | **pl. beszámolók,** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |  |  | | | | |
|  | **HF. ellenőrzése** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | hf | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |  |
| **Aláírás / Félévközi jegy megadása** | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |  |
| **Vizsgák tervezett időpontjai** | | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  |  |  |  |  | |  | |