

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

Vízhasznosítási létesítmények tervezése

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOVVPV61

1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

| Típus | Óraszám / (nap) |
|-------------------|-----------------|
| Előadás (elmélet) | 7 |
| Gyakorlat | 7 |

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Félévközi érdemjegy

1.6 Kreditszám

4

1.7 Tárgyfelelős

| | |
|----------|--|
| név | Dr. Csoma Rózsa |
| beosztás | Egyetemi docens |
| email | csoma.rozsa@emk.bme.hu |

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Vízépítési és Vízgazdálkodási Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOVVPV61>
<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=2007>

1.10 Az oktatás nyelve

magyar

1.11 Tantárgy típusa

Kötelezően választható az Infrastruktúra-építőmérnök (MSc) szak Víz- és vízi környezetmérnöki specializációján

1.12 Előkövetelmények

Ajánlott előkövetelmény:

- Vízkárelhárítás, vízhasznosítás (BMEEOVVA-F1)
- Vízépítés projektfeladat (BMEEOVVA-FP)

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2024. február 5.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények

2.1 Célkitűzések

A tantárgya célja, hogy a hallgató megismerje a vízkormányzási műtárgyak tervezésének hidrológiai, hidraulikai-hidrodinamikai, talajmechanikai, szerkezeti, kivitelezési, valamint üzemeltetési problémáit és azok kezelésének lehetséges módjait egy összetett tervfeladat segítségével.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése utána a hallgató

A. Tudás

1. Ismeri vízszintszabályozó művek általánosan használt fogalomrendszerét.
2. Ismeri a műtárgyhidraulika főbb módszereit, és azok alkalmazási lehetőségeit az egyes műtárgytípusok esetén.
3. Ismeri az állékonyság, biztonság fogalmát, nagyműtárgyak méretezésének alapelveit.
4. Ismeri a műtárgyak körüli szivárgás számításának módszereit.
5. Ismeri a hazai vízszintszabályozó nagyműtárgyakat.

B. Képesség

1. Képes a vízszintszabályozás céljainak leginkább megfelelő műtárgytípus kiválasztására, az egyes típusok összehasonlító értékelésére.
2. Képes összetett műtárgyrendszerekben lejátszódó hidraulikai jelenségek felismerésére, a rendelkezésre álló eszközrendszerrel történő leírására, a műtárgyelemek hidraulikai méretezésére.
3. Képes a műtárgyak környezetében lejátszódó szivárgási folyamatok számítására.
4. Ellenőrzi a nagyműtárgyak állékonyságát.
5. Informatikai ismereteinek birtokában a műtárgyhidraulika területén közepes számításigényű feladatokat old meg.
6. Képes összetett vízépítési műtárgyak rajzi megjelenítésére.
7. Gondolatait rendezett formában fejezi ki szóban és írásban egyaránt.

C. Attitűd

1. Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgató társaival.
2. Folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását.
3. Nyitott az információtechnológiai eszközök vízépítési alkalmazására.
4. Törekszik a vízszintszabályozás területén felmerülő problémák megoldásához szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára.
5. Törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra.
6. Törekszik a környezettudatosság elvének érvényesítésére.

D. Önállóság és felelősség

1. Önállóan végzi a műtárgytervezéssel kapcsolatos részfeladatok végiggondolását és adott források alapján történő megoldását.
2. Nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket.
3. Gondolkodásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

2.3 Oktatási módszertan

Előadások, számítási gyakorlatok, konzultáció, kommunikáció írásban és szóban, IT eszközök és technikák használata, önállóan készített feladat, munkaszervezési technikák.

2.4 Részletes tárgyprogram

| Hét | Előadások és gyakorlatok témaköre |
|------------|--|
| 1. | A vízszintszabályozás célja és műtárgyai, jellemző magyarországi művek, a terv-feladat bevezetése, vízszintszabályozó műtárgyak fő részei, az árvízlevezetés ellenőrzése |
| 2. | Műtárgyhidraulikai háttér, műtárgy utófenekének méretezése |
| 3. | A műtárgy kiegészítő berendezései, Vázlatterv elemei, előzetes méretfelvétel, vázlatterv elkészítése |
| 4. | A műtárgy helyzeti és hidraulikai állékonyságának ellenőrzése: a műtárgyra ható terhek és hatások, mértékadó üzemállapotok, elcsúszás és felúszás, szivárgáshidraulikai számítások |
| 5. | Talajreakció ellenőrzése, kapcsolódás az egyes szakterületi tervezőkhöz (acél, vasbeton, stb.), a műtárgy kivitelezése, az alapgödör víztelenítése |
| 6. | Tervismertető előadás, az alkalmazott megoldás megvitatása |
| 7. | A tervdokumentáció elemei és tartalma, a terv véglegesítése, összefoglalás |

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. [Starosolszky, Ö.: Vízépítési hidraulika. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1970.*](#)
2. [Kertai, E. – Kozák, M. – Sárosi, L: Magyarország nagyobb vízépítési műtárgyai. Vízlépcsők. Országos Vízügyi Főigazgatóság, Budapest, 1963.*](#)

b) Jegyzetek

1. Kozák, M. – Papp, G. – Varga, I.: Folyami vízépítés 2. Vízfolyások hasznosítása. Tankönyvkiadó, Budapest, 1987.

2. Kozák Miklós - Hamvas Ferenc - Sárosi Lajos - Szalay Miklós: Vízépítési szerkezetek (Tankönyvkiadó, Budapest, 1978)*
3. [Papp, G. – Zsámboky, L. – Huszár, L. – Kondorossy, P.: Folyami vízépítés. \(egyedi duzzasztóművek, gravitációs vízkivételi műtárgyak, vízszintszabályozók, hidraulikus automata zsilipek\) Tervezési segédlet 2. Tankönyvkiadó, Budapest, 1983.*](#)
4. Dr. Haszpra Ottó: Hidraulika I. (Műegyetemi Kiadó 2004.)

c) Letölthető anyagok

1. Előadásvázlatok
2. Előadások diái

* elérhető: https://library.hungaricana.hu/hu/collection/vizugy_VizugyiSzakirodalom/

2.6 Egyéb tudnivalók

Nincs.

2.7 Konzultációs lehetőségek

Konzultációs időpontok: az oktatók félév elején a tanszéki honlapon és hirdetőtáblán meghirdetett konzultációs idejében, az oktatók szobájában illetve a tárgy teams csatornáján online.

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 egy tervfeladat félévközi bemutatása és végleges elkészítése, zárhelyi dolgozat, valamint a gyakorlatokon tanúsított aktív részvétel alapján történik.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

| Teljesítményértékelés neve (típus) | Jele | Értékelt tanulási eredmények |
|---|-------------|--|
| Bemutató előadás | PREZ | A.1-A.2; B.1-B.2, B.5-B.7; C.1, C.4; D.1-D.2 |
| Tervfeladat | HF | A.1-A.5; B.1-B.7; C.1-C.6; D.1-D.3 |
| Aktív részvétel | A | A.1; B.7; C.1-C.6; D.1-D.3 |

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 |
|-----------------|------------------|
| PREZ | 25% |
| HF | 65% |
| A | 10% |
| Összesen | 100% |

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

3.5 Érdemjegy megállapítása

Jelenléti követelmény az előadások és gyakorlatok legalább 70%-án való részvétel.

A jelenléti feltétel teljesítése, a legalább Elégséges szintű tervfeladat megléte esetén a végső érdemjegyet a bemutató előadásra, a tervfeladatra és a zárhelyi dolgozatra kapott osztályzatok 3.3 pont szerinti részarányával súlyozott, kerekített átlaga adja.

3.6 Javítás és pótlás

1. A házi feladat – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a pótlási időszak utolsó napján 12:00 óráig adható be.
2. A beadott és elfogadott házi feladat a 1) pontban megadott határidőig és módon díjmentesen javítható.
3. A félévközi vázlattevé bemutató előadáshoz nem tartozik minimumkövetelmény, ezért annak pótlása nem lehetséges.
4. Az aktív részvétel – jellegéből adódóan – nem pótolható, nem javítható, továbbá más módon nem kiváltható vagy helyettesíthető.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

| Tevékenység | Óra/félév |
|--|------------------|
| részvétel a kontakt tanórákon | 7×2=14 |
| félévközi készülés a gyakorlatokra | 25 |
| házi feladat elkészítése | 56 |
| kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása | 25 |
| Összesen | 120 |

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2024. február 5.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak