

TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

1 ALAPADATOK

1.1 *Tantárgy neve*

VÍZTELENÍTÉS

1.2 *Azonosító (tantárgykód)*

BMEEOVKMI53

1.3 *A tantárgy jellege*

kontaktórási tanegység

1.4 *Óraszámok*

típus	óraszám
előadás (elmélet)	2/hét

1.5 *Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa*

félévközi érdemjegy

1.6 *Kreditszám*

3

1.7 *Tantárgyfelelős*

neve: Dr. Fülöp Roland
beosztása: adjunktus
elérhetősége: fulop.roland@epito.bme.hu

1.8 *Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék (<http://www.epito.bme.hu/vkkt>)

1.9 *A tantárgy weblapja*

<http://www.epito.bme.hu/BMEEOVKMI53>

1.10 *A tantárgy oktatásának nyelve*

magyar és angol

1.11 *A tantárgy tantervi szerepe*

kötelező az infrastruktúra-építőmérnöki (MSc) szakon

1.12 *Közvetlen előkövetelmények*

Erős előkövetelmény

nincs

Gyenge előkövetelmény

nincs

Párhuzamos előkövetelmény

nincs

Ajánlott előkövetelmény

nincs

Kizáró feltételek (nem vehető fel a tantárgy, ha korábban teljesítette az alábbi tantárgyak vagy tantárgycsoportok bármelyikét)

Közlekedési pályák víztelenítése (BMEEOVKMG10)

1.13 A tantárgyleírás érvényessége

2017. szeptember 1-től.

2 CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

2.1 Célkitűzések

A tantárgy célja, hogy az elvezető rendszer egymásra épülő, többnyire egymással kölcsönhatásban lévő elemeinek tervezési elveit és alapjait, ezen belül a felszíni csapadékvíz lefolyásának számítását és az elvezető létesítményeket (zárt csatornák, árkok, folyókák, áttereszek), a pályaszerkezet víztelenítését, a pályavizek befogadó vízfolyásokba vezetését, továbbá a tervezhető és a nem tervezett közúti üzem működéséből eredő környezetszennyezés mértékének esetenként szükségessé váló kezelési igényeit és az üzemeltetés feladatait megismertesse a hallgatókkal.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató:

A. Tudás

1. érti a vízelvezetés hidrológeológiai, hidraulikai modellezés elméleti hátterét,
2. tisztában van a közlekedési pályán előforduló szennyeződések típusaival,
3. átlátja a szennyeződésekhez kapcsolódó eltávolítási lehetőségeket,
4. tisztában van a vízelvezetés tervezésének műszaki és jogszabályi hátterével,
5. átlátja a távlati tervezés környezeti és éghajlat változás hatásait,
6. ismeri a modern építési, fenntartási technológiákat,
7. ismeri az üzemeltetés során fellépő víztelenítési problémákat,

B. Képesség

1. képes azonosítani víztelenítés tervezése során a terület hidrológeológiai sajátosságait,
2. képes azonosítani a víztelenítési problémákat tervezés és üzemeltetés alatt is,
3. komplexen kezeli a víztelenítéshez kapcsolódó különböző műszaki problémákat,
4. kiválasztja az optimális beavatkozást a víztelenítés rendszerébe,
5. képes a döntéshozóknak bemutatni az optimális beavatkozást,
6. azonosítja a víztelenítéshez kapcsolódó kivitelezési hibákat építés alatt és utólagosan is,
7. képes gondolatait rendezett formában szóban és írásban kifejezni.

C. Attitűd

1. együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgató társaival,
2. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását,
3. nyitott az információtechnológiai eszközök használatára,
4. törekszik a vízelvezetési problémamegoldáshoz szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára,
5. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra,
6. törekszik az gazdasági hatékonyság és környezettudatosság elvének víztelenítési feladatok megoldásában való érvényesítésére.

D. Önállóság és felelősség

1. önállóan végzi a víztelenítési feladatok és problémák végig gondolását és adott források alapján történő megoldását,
2. nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket,

3. egyes helyzetekben – csapat részeként – együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában,
4. gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

2.3 Oktatási módszertan

Előadások elméleti ismeretekkel; kommunikáció írásban és szóban. IT eszközök és technikák használata. Esettanulmány feladatok megoldása közösen.

2.4 Részletes tárgyprogram

hét Előadások és gyakorlatok témaköre

1. Bevezetés, Közlekedési pályák nyomvonalának hidrogeológiai vonatkozásai
2. A régi és az új szemléletű települési vízgazdálkodás hatásai (a lefolyási tényezőre, összegyülekezési időre, mértékadó vízhozamokra, vízminőségre)
3. Elvezető rendszer (talpárok és övások, nyitott-, zárt csatornák) modellezési lehetőségei
4. Tározás lehetőségei, a szikkasztás lehetőségei, méretezési problémák áttekintése
5. Hidak átfolyási szelvényének meghatározása, átereszek méretezése, vízfolyások, keresztezések, korrekciók (kiszívófolyások, csatornák, folyók, tavak, állóvizek) építési, kialakítási szempontból, műszaki megoldások
6. Hordalékfogók, víznyelők, kiemelt és egyéb vízelvező szegélyek
7. Klímaváltozás hatása a pályák víztelenítésére, tervezési szempontok
8. Közlekedési pályákról lefolyó vizek környezetvédelmi vonatkozásai
9. Útpálya víztelenítés fenntartási vonatkozásai
10. Modern építési, felújítási technológiák a csapadékvíz elvezetésben
11. Repülőterek víztelenítésének sajátosságai
12. Esettanulmányok (hidrológiai, hidraulikai szempontok)
13. Esettanulmányok (pályaszerkezeti szempontok)
14. Részösszefoglalás

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.

b) Jegyzetek

1. Buzás Kálmán: Települési csapadékvíz-gazdálkodási útmutató 2015;
2. Dr. Bartos Sándor, Mészáros Pál, Solti Dezső Víz- és csatornahálózatok rekonstrukciója;

3. Lewis A. Rossman, Wayne C. Huber: Storm Water Management Model Reference Manual Volume I – Hydrology (Revised) 2016;
- c) Letölthető anyagok
1. Előadásvázlatok
 2. Előadások diái

2.6 *Egyéb tudnivalók*

- 1 Az előadásokon való részvétel kötelező. Az a hallgató, aki négy vagy több előadásról hiányzik, nem szerezheti meg a tantárgy kreditjét. Az előadásokon katalógus van.

2.7 *Konzultációs lehetőségek*

Konzultációs időpontok:

a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy

előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail: fulop.roland@epito.bme.hu

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

3 A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTKELÉSE

3.1 Általános szabályok

A 0. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy zárthelyi dolgozat, valamint az előadásokon tanúsított aktív részvétel (részteljesítmény értékelés) alapján történik.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	jele	értékelt tanulási eredmények
Zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH1	A.1-A.7; B.1-B.7; C.1-C.6; D.1-D.4

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

3.3 Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

jele	részarány
ZH1	100%
Szorgalmi időszakban összesen	100%
Összesen	100%

Az 1. zárthelyi eredménytelen, ha nem éri el az 50%-ot.

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

Az aláírás és féléves jegy megszerzésének feltétele a zárthelyi dolgozat legalább kettes szintre történő teljesítése.

3.5 Érdemjegy megállapítás

A végső eredményt a zárthelyi dolgozat alapján számítjuk:

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 zárthelyi dolgozat a pótlási héten két alkalommal lesz pótolható. Az első pótlási alkalommal különjárási díj nélkül pótolható a zárthelyi dolgozat. A második pótlási lehetőség különjárási díj ellenében vehető igénybe. A legjobb zárthelyi eredmény alapján történik a féléves jegy megállapítása.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	14×2=28
felkészülés a teljesítményértékelésekre	3×14=42
kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása	20
összesen	90

3.8 A tantárgykövetelmények érvényessége

2017. szeptember 1-től