

TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

1 ALAPADATOK

1.1 *Tantárgy neve*

VÍZÉPÍTÉS, VÍZGAZDÁLKODÁS

1.2 *Azonosító (tantárgykód)*

BMEEOVVAT43

1.3 *A tantárgy jellege*

kontaktórási tanegység

1.4 *Óraszámok*

típus	óraszám
előadás (elmélet)	2/hét
gyakorlat	1/hét

1.5 *Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa*

vizsga

1.6 *Kreditszám*

3

1.7 *Tantárgyfelelős*

Dr. Csoma Rózsa, egyetemi docens (csoma.rozsa@epito.bme.hu)

1.8 *Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

Vízépítési és Vízgazdálkodási Tanszék (www.vit.bme.hu)

1.9 *A tantárgy weblapja*

www.epito.bme.hu/BMEEOVVAT43

1.10 *A tantárgy oktatásának nyelve*

magyar és angol

1.11 *A tantárgy tantervi szerepe*

kötelező az Építőmérnöki szakon

1.12 *Közvetlen előkövetelmények*

Erős előkövetelmény

Hidrológia I. (BMEEOVVAT41)

Hidraulika I. (BMEEOVVAT42)

Ajánlott előkövetelmény

Talajmechanika (BMEEOGMAT42)

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

Vízépítés, vízgazdálkodás (BMEEOVVAT27)

2 CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

2.1 Célkitűzések

A tantárgya célja, hogy a hallgató elsajátítsa a vízépítés és vízgazdálkodás alapvető elemeit, a vízgazdálkodási tervezés alapfogalmait, megismerje kisvízfolyások, folyók és tavak szabályozása során az alapvető feladatokat, elveket, megoldási módszereket, szabályozási létesítményeket, műveket és műtárgyakat. Tisztában legyen az ármentesítés és árvízgazdálkodás, folyóhasznosítás (vízerőművek, vízi utak, tározás) alapjaival, a sík- és dombvidéki vízrendezés és vízhasznosítás fontosabb fogalmaival, az öntözés és a tógazdaságok alkalmazási körével. Ismerje meg Magyarország vízkészleteit és vízigényeit.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató:

A. Tudás

1. Ismeri a vízgazdálkodási tervezés és vízkészletgazdálkodás általánosan használt fogalomrendszerét.
2. Tisztában van vízfolyások rendezésének alapvető igényeivel és eszközrendszerével.
3. Ismeri vízfolyások alapvető hasznosítási igényeit és lehetőségeit.
4. Tisztában van a mezőgazdasági vízgazdálkodás hazai lehetőségeivel.
5. Ismeri Magyarország és az EU vízgazdálkodással kapcsolatos főbb irányelveit.

B. Képesség

1. Képes építőmérnöki területen a vízépítéssel és vízgazdálkodással kapcsolatos feladatok felismerésére és lehatárolására.
2. A vízépítés és vízgazdálkodás területén önállóan képes egyszerűbb problémák megoldására, a megoldásához szükséges információk beszerzésére, értelmezésére és felhasználására.
3. Képes a vízépítés és vízgazdálkodás területén egyszerűbb kérdésekben döntést hozni.
4. Informatikai ismereteinek birtokában képes a fenti szakterületen kisebb számításgényű feladatok megoldására.
5. Képes gondolatait rendezett formában kifejezni.

C. Attitűd

1. Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval mely a személyes felelősséget és az egyéni döntéshozatalt is megkövetelő mérnöki munkákhoz szükséges.
2. Nyitott az információtechnológiai eszközök használatára.
3. Törekszik a tantárgy területén felmerülő problémamegoldáshoz szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára.
4. Minőség tudat és sikerorientáltság, törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra.
5. Törekszik az energiahatékonyság és környezettudatosság elvének vízépítési és vízgazdálkodási feladatok megoldásában való érvényesítésére.

D. Önállóság és felelősség

1. Önállóan végzi a vízépítési és vízgazdálkodási feladatok és problémák végig gondolását és adott források alapján történő megoldását.
2. Nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket.
3. Gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

2.3 Oktatási módszertan

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

hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	A vízgazdálkodás célja és jelenlegi irányzatai, területi elvű felosztás. Vízgazdálkodási tervezés, vízháztartási fogalmak
2.	Síkvidéki vízrendezés. Vízháztartási mérleg. Belvízrendszerek: csatornák és műtárgyak.
3.	Vízészletgazdálkodás fogalmi. Vízgazdálkodási hossz-szelvények. Tógazdaságok. Vízemelés, víztovábbítás művei és berendezései.
4.	Az öntözés alapjai, öntözési módok, öntöző telepek tervezése.
5.	Lecsapolás. A műszaki és a mezőgazdasági víztelenítés. Lecsapolás hidraulikai számítása. Talajcsőhálózatok. Műtárgyak. Szivárgó árok.
6.	Dombvidéki vízrendezés. Hidrológiai jellemzők. Az erózió okai és befolyásoló tényezők. Eróziós formák. Talajvédelem agronómiai és műszaki módszerei.
7.	Kisvízfolyások szabályozása. Eséskoncentráló és keresztezési műtárgyak. Vízépítési burkolatok.
8.	Vízfolyások általános jellemzése folyók helysínrajzi alakulása. A folyószabályozás alapelvei és művei.
9.	Ármentesítés. A lefolyás csökkentése, töltésezés, árapasztás, árvízkezelés, árvíz-gazdálkodás.
10.	Árvízvédelmi rendszerek. Árvízvédelem: töltéseket érő hatások, védekezés alapjai. Nem szerkezeti elemek.
11.	Duzzasztást létrehozó művek. Duzzasztóművek főbb típusai, beton-, és földanyagú völgyzárógáták. A főbb műtárgyelemek feladata.
12.	A vízerőhasznosítás alapjai. Fogyó és megújuló energiaforrások Vízerőtelepek főbb elemei, turbinatípusok. Szivattyús energiatározás.
13.	A vízi közlekedés fő művei. Hajózás, kikötők. Hajózsilipek szerkezete és működése. Hal-közlekedők.
14.	Az EU vízgazdálkodási politikája, a Víz Keretirányelv és végrehajtása.

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) Könyvek

1. Vermes László (szerk.): Vízgazdálkodás mezőgazdasági, kertész-, tájépítész- és erdőmérnök hallgatók részére. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, 2001.
2. György I.: Vízügyi létesítmények kézikönyve – Tervezés, építés, üzem, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1974.
3. Palotás L.: Mérnöki kézikönyv 3. kötet – Vízgazdálkodás, vízépítés, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1985.

b) Jegyzetek

1. Hamvas F.: Vízépítés, Egyetemi jegyzet, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1997.

c) Letölthető anyagok

1. Elektronikus jegyzet: BME-VVT: Vízépítés, vízgazdálkodás HEFOP jegyzet.

2. Kéri B.: Vízépítés, vízgazdálkodás – Segédlet a Vízépítés részhez, elektronikus hallgatói segédlet, 2010.
3. Előadások diái
4. Megoldási útmutatók a házi feladatokhoz

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.

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

3 A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése négy házi feladat és a vizsga alapján történik. A vizsga a hallgató szabad választása alapján lehet szóbeli vagy írásbeli, a kérdések azonosak.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	jele	értékelt tanulási eredmények
1. házi feladat (kis házi feladat)	HF1	A3, B1-5, C1-C5, D1-2
2. házi feladat (kis házi feladat)	HF2	A3, B1-5, C1-C5, D1-2
3. házi feladat (kis házi feladat)	HF3	A2, B1-5, C1-C5, D1-3
4. házi feladat (kis házi feladat)	HF4	A4, B1-5, C1-C5, D1-2
Írásbeli vagy szóbeli vizsga	V	A1-5, B1-3, B4, C5, D2-3

A szorgalmi időszakban tartott értékelések pontos idejét a „Részletes féléves ütemterv” tartalmazza, mely elérhető a tárgy honlapján.

3.3 Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

jele	részarány
HF1	1/12
HF2	1/12
HF3	1/12
HF4	1/12
Szorgalmi időszakban összesen	1/3
V	2/3
Összesen	1

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

Az aláírás megszerzésének feltétele, hogy a hallgató az előadások legalább 50%-án, a gyakorlatok legalább 70%-án részt vegyen, illetve az összes házi feladatot legalább Elégséges szinten elkészítse.

Aki aláírással nem vizsgakurzust vesz fel, annak a szorgalmi időszakban megszerzett (félévközi) eredménye felülírja a korábbi.

3.5 Érdemjegy megállapítása

A jelenléti feltételek, legalább Elégséges szinten elkészített házi feladatok és legalább Elégséges vizsgajegy megléte esetén a végső érdemjegyet a házi feladatokra és a vizsgára kapott osztályzatok 3.3 pont szerinti részarányával súlyozott, kerekített átlaga adja.

3.6 Javítás és pótlás

- 1) A házi feladatok– szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a Részletes féléves ütemtervben szabályozott időpontig adhatók be.

- 2) A beadott és elfogadott házi feladatok az 1) pontban megadott határidőig és módon díjmentesen javíthatók.

3.7 *A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka*

Tevékenység	óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	14×3=42
házi feladatok elkészítése	4×5=20
kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása	6
vizsgafelkészülés	22
összesen	90

3.8 *A tantárgykövetelmények érvényessége*

2017. szeptember 1-től