

Az ismeretkör: Vízmérnöki ismeretek BSc I.
 Kredittartománya (max. 12 kr.): 12 kredit
 Tantárgyai: 1) Hidraulika és hidrológia I., 2) Vízmérnöki ismeretek,

Tantárgy neve: Vízmérnöki ismeretek	Kreditértéke: 6
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tanóra típusa: 4 óra előadás / 2 óra gyakorlat, összesen (4+2)*12 hét= 72 óra az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak):	
A számonkérés módja (kollokvium / évközi jegy / egyéb): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye: 5. félév	
Előkövetelmények: Hidraulika és hidrológia I.	
Tantárgyleírás: A vízgazdálkodás tervezése a vízgyűjtő szintjén történik, ennek folyamatát, elemeit esettanulmányokon keresztül ismerik meg a hallgatók. A vízkészletek mennyiségi- és minőségi védelme elsősorban műszaki megoldásokkal és a szabályozáson keresztül – ezt esettanulmányokon, számítási példákon keresztül ismerik meg a hallgatók. A vízgazdálkodás feladatainak gyakorlati megvalósításához szükséges vízi létesítmények a síkvidéki- és dombvidéki vízgyűjtők esetében - ezt esettanulmányokon, számítási példákon keresztül ismerik meg a hallgatók. A tárgy keretein belül a hallgató megismeri az érvényes európai és magyar szabványokat, melyeket a vízmérnöki létesítmények tervezésénél, építésénél, felújításánál és üzemeltetésénél alkalmazunk. A magyarországi vízbázisok és vízfogyasztás jellemzőket követően az ivóvízminőség és víztisztítás kerül ismertetésre. Az ivóvíz ellátó hálózat tervezésének lépései, majd vízvezetés (szennyvíz- és csapadékvíz) hálózatának tervezése és kivitelezése. A vízvezető hálózat rendszerei és műtárgyai ismertetése	
Irodalom 1. MSZ - EN szabványok a vízellátó rendszerek és vízvezetés területén 2. oktatói elektronikus segédletek; Az Építőmérnöki Tanszék honlapjáról letölthető tananyag 3. HEFOP/2004/3.3.1/0001.01 ; BMEEOVVAT27 segédlet a BME Építőmérnöki Kar hallgatói részére „Az építés- és az építőmérnök képzés szerkezeti és tartalmi fejlesztése” 4. A Duna-vízgyűjtő magyarországi része VÍZGYŰJTŐ-GAZDÁLKODÁSI TERV – 2015.; Országos Vízügyi Főigazgatóság	
Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ismeri az építőmérnöki gyakorlatban alkalmazott alapvető tervezési elveket és módszereket. - Ismeri az építőmérnöki szakterülethez kapcsolódó fontosabb szabványokat. - Ismeri az építőmérnöki szakterületen fontosabb munka- és tűzvédelmi követelményeket, a környezetvédelmi előírásokat. - Ismeri az építőmérnöki szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit. <p>b) képességei</p> <ul style="list-style-type: none"> - Képes alkalmazni az építőmérnöki tervezés modelljeit és számítási módszereit. - Képes alkalmazni az építmények építéséhez és üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki előírásokat. - Képes műszaki módon (pl. rajzban) kommunikálni. - Képes a szakirodalom feldolgozására és felhasználására. <p>c) attitűdje</p> <ul style="list-style-type: none"> - Feladatait igyekszik legjobb tudása szerint, magas színvonalon elvégezni. - Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel egyeztetve végezze el. 	

- Törekszik arra, hogy feladatainak megoldása, döntései az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőleg együttműködésben történjen meg.
- Törekszik a folyamatos önképzésre.
- Munkája során figyelemmel van a környezetvédelem, a minőségügy, az egyenlő esélyű hozzáférés elvére és alkalmazására, a munkahelyi egészség és biztonság, valamint a mérnöketika alapelveire. Figyel beosztottjai szakmai fejlődésének előmozdítására, ilyen irányú törekvéseik kezelésére és segítésére.

d) autonómiája és felelőssége

- Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli az eszközök, berendezések üzemeltetését.
- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.

Tantárgy felelőse: Dr. habil. Major János PhD., főiskolai tanár

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k):

Dr. Hancz Gabriella PhD., egyetemi docens

Dr. habil. Major János PhD., főiskolai tanár

Tantárgy neve: Vízmérnöki ismeretek		Tantárgy kódja: MK3VIZ2S06SX17
Kredit: 6	Követelmény: kollokvium	Tanszék: Építőmérnöki Tanszék
Óraszám: 4+2	Előkövetelmény: Hidraulika és hidrológia I.	
Tantárgyfelelős: Dr. Major János		Tantárgy oktatói: Dr. Major János, Dr. Hancz Gabriella
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT
1.	a vízgazdálkodás tervezése a VKI szerint a vízgazdálkodás és a vízépítés kapcsolata a tervezés jogszabályi háttere	a féléves feladat ismertetése a követelmények ismertetése
2.	a vízkészletgazdálkodás módszerei – víztározás; felszín alatti vízkészletek mesterséges visszapótlása; csapadékvízgazdálkodás; újrahasznosítás; vízbázisvédelem)	esettanulmányok a féléves feladat konzultálása
3.	a vízminőség szabályozás módszerei (kibocsátás korlátozás; környezetminőségi határértékek alkalmazása; jogszabályi és műszaki megoldások)	esettanulmányok a féléves feladat konzultálása
4.	A vízkárok megelőzésének műszaki megoldásai (belvízmentesítés, árvízmentesítés; erózióvédelem)	esettanulmányok a féléves feladat konzultálása erózióvédelmi szerkezet méretezése
5.	a vízgazdálkodás és a vízépítés komplex kapcsolata; a gazdaságosság követelménye	esettanulmányok a féléves feladat konzultálása
6.	zh	a féléves feladat leadása
7.	Első rajzhét	
8.	A közművek jellemzői, és vízfogyasztás	Az 1. Rajzfeladat kiadása: települési vízellátó- és vízelvezető hálózat tervezése
9.	A nyersvizeink minősége. Vízellátó hálózat méretezése.	A vízellátó hálózat helyszínrajzi kialakítása és a hossz-szelvényi tervezése, ábrázolási módszerek
10.	A vízellátó hálózat tervezéséhez modellalkotás alapjainak ismertetése. A tervezési műszaki irányelvek megismerése	A méretezési módszerek alkalmazása, hossz-szelvényi tervezés
11.	A vízelvezető rendszerek típusai, egyesített és elválasztott rendszerek. Vákuum és nyomás alatti vízelvezető rendszerek	Rajzfeladat konzultációja.
12.	A gravitációs szennyvíz-hálózat méretezési módszerei. A csapadékvíz- hálózat méretezési módszerei.	A méretezési módszerek alkalmazási lehetőségei
13.	Vízelvezető hálózat műtárgyai és feladatai.	2. zárthelyi és rajzbeadás.
14.	Második rajzhét pótzh; feladat javítása, leadása	

KÖVETELMÉNYEK

Az aláírás feltétele:

feladat leadás határidőn belül

zh megírása min.30 %

Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele: a zh eredménye alapján

feltétel: aláírás

61 ÷ 70 2

71 ÷ 80 3

81 ÷ 90 4

91 ÷ 5