

INFRASTRUKTÚRA ISMERETEK 1.

2025/26. 1. FÉLÉV

ALAPADATOK			
TANTÁRGY NEVE	Infrastruktúra ismeretek 1.		Infrastructure knowledge 1.
TANTÁRGY KÓDJA(I)	YCXII1FBNF, YCXII1FBLF		
SZERVEZETI EGYSÉG	Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építőmérnöki Intézet		
SZAK, TAGOZAT	építőmérnök BSc		nappali, levelező
TANTÁRGYFELELŐS OKTATÓ	Dr. Dombay Gábor	email címe: dombay.gabor@uni-obuda.hu	fogadóórása a szorgalmi időszakban: Honlapon
OKTATÓK, ELŐADÓK	Orsó Renátó	email címe: orso.renato@uni-obuda.hu	fogadóórása a szorgalmi időszakban: Honlapon
	Bosnyákovics Gabriella	bosnyakovics.gabriella@uni-obuda.hu	fogadóórása a szorgalmi időszakban: Honlapon
	Zsitvay Szilárdné	email címe: zsitvay.szilardne@uni-obuda.hu	fogadóórása a szorgalmi időszakban: Honlapon
	Mezei Zsuzsanna	email címe: mezei.zsuzsanna@uni-obuda.hu	fogadóórása a szorgalmi időszakban: Honlapon
	Dr. Firgi Tibor	email címe: firgi.tibor@uni-obuda.hu	fogadóórása a szorgalmi időszakban: Honlapon
	Kecskés Gábor	email címe: kecskes.gabor@uni-obuda.hu	fogadóórása a szorgalmi időszakban: Honlapon
	Szabó Balázs	email címe: szabo.balazs@uni-obuda.hu	fogadóórása a szorgalmi időszakban: Honlapon
ELŐKÖVETELMÉNY	Infrastruktúra alapok 2. (YCXIA2FBNF, YCXIA2FBLF)		
ELŐADÁSOK SZÁMA (HÉT)	nappali 3 óra , levelező 2 óra		
TANTERMI GYAKORLAT (HÉT)	2 óra		
TANTERMI LABORGYAKORLAT (HÉT)	0 óra		
SZÁMONKÉRÉS MÓDJA	Vizsga		
MEGSZEREZHETŐ KREDITPONTOK	6 kredit		
TANTÁRGY FEALADATA, RÖVID LEÍRÁSA	Bevezetés a közművesítésbe. A vízellátó rendszerek feladata, elemei, tervezésének menete. Víztermelés, ivóvíztisztítás. A tárolás és tároló térfogatok meghatározása. Csővezeték hálózatok méretei. A hálózat áramlási és nyomásviszonyai, vizsgálatuk, méretezésük. Szivattyúüzem. Csőanyagok, szerelvények, idomok, kisműtárgyak. Vezetéképítés. A csatornázás célja, rendszerei, részei. Az elvezető hálózatokat terhelő mértékadó hozamok. Zárt csatornák, nyílt árkok, hidraulikai méretezése. Csatornák anyagai, műtárgyai, építésük. A szennyvíztisztítás célja, módszerei. Iszapkezelés. A katasztrófa fogalma és hazánkban lehetséges fajtái, civilizációs katasztrófák: súlyos ipari balesetek, nukleáris-baleset, természeti katasztrófák: hidrológiai katasztrófák, geológiai eredetű katasztrófák (fogalma, az ellenük való védekezés szabályozása, a szabályozás szakmai-műszaki tartalma)		
AJÁNLOTT SZAKIRODALOM	KOVÁCS KÁLMÁNNÉ: Utak, közművek II. Tankönyvkiadó, Budapest. / DULOVICS DEZSŐNÉ: Közműépítés III. (Csatornázás). Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. Szakál B. A katasztrófavédelem alapjai, főiskolai tansegédlet / Telekes G. Geológiai eredetű katasztrófák, szakkönyv / Major J. Vízügyi katasztrófák, szakkönyv / Szakál B.-Cimer Zs.-Kátai-Urbán L.-Sárosi Gy.-Vass Gy.: Iparbiztonság I. szakkönyv Veszélyes anyagok és súlyos baleseteik az iparban és a szállításban Dulovics Dezsőné, Bartók Miklós Közművek I. HEFOP jegyzet SZIE YMÉK 2007 előadáson jegyzetelt anyag kötelező bemutatása, elearningen található feltöltött anyagok ...		

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE NAPPALI TAGOZATON			
HÉT	ELŐADÁS 1. PROGRAMJA 2 óra	ELŐADÁS 2. PROGRAMJA 1 óra	GYAKORLAT PROGRAMJA 2 óra
1	Tantárgyi követelmények ismertetése. Iparbiztonság I. A nukleárisbaleset-elhárítás fogalma, katasztrófavédelmi feladatai, radiometriai és dozimetriai alapfogalmak, radioaktív bomlás, hasadás, atomenergetikai reaktorok, az INES skála, az atomerőművek súlyos balesetei, balesetelhárítási feladatok.	Közművek fogalma, csoportosítása. A vízellátás feladata. A vízellátó rendszer felépítése. A víz tulajdonságai Vízbázisok, víztermelés, műtárgyak.	Feladat-kiadás. Vízellátó hálózat méretezése a településre: alapadatok, szivattyúzás-fogyasztás szétosztása, jellemző vízhozamok.
2	Iparbiztonság II. Az iparbiztonság fogalma, tartalma, jogi szabályozása. Veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezés szabályozása, a veszélyes üzem kötelezettségei, a biztonsági dokumentáció tartalma, hatósági engedélyezés rendszere és követelményei. Veszélyes anyagok szállítása. Üzemazonosítás gyakorlati feladat.	Víztechnológia 1: Felszíni vizek tisztítása.	Vízellátó hálózat méretezése a településre: üzemállapotok, szivattyúzás, tározó, körvezeték átmérő, hálózati veszteségek számítása Vízellátás számítás bemutatása
3	Tűzvédelem I. Megelőző tűzvédelem. Tartószerkezetek tűzvédelme. Tűzvédelmi épületszerkezetek. Hő- és füstelvezetés. Kiürítés. Beépített tűzvédelmi berendezések.	Víztechnológia 2: Felszín alatti vizek tisztítása. Fertőtlenítés.	Vízellátó vezeték méretezése a település egy utcájára. Konzultáció.
4	Tűzvédelem II. Mentő tűzvédelem. A tűzoltás, műszaki mentés szervezete, vezetése. Tűzoltási taktikai alapjai. Kockázati osztályba sorolás gyakorlati feladat	Vízigények. Tárolás. Elosztóhálózatok típusai.	Közmű genplan, helyszínrajz, víz-hossz-szelvény, vízvezeték házi bekötés helyszínrajza, vízóra akna.
5	1. Zárthelyi dolgozat Iparbiztonság és Tűzvédelem témakörben	Elosztóhálózatok hidraulikai méretezése és ellenőrzése. Üzemállapotok. A hálózati jelleggörbe. Szivattyú- választás.	Konzultáció. vízellátáshoz kapcsolódó terv bemutatása
6	Geokatasztrófák I. - Óvóhelyek	Csatornázás. Csatornahálózatok csoportosítása. A csatornázás feladata, a csatornázás rendszerei.	Csapadécsatorna számítása a 3 fiktív területre és az utcában lévő csatorna/nyílt árok méretezése.
7	Geokatasztrófák II.	A csatornahálózatok helyszínrajzi és magassági vonalvezetése, alkalmazott csőanyagok, műtárgyak. Átemelők.	Csapadécsatorna hossz-és kereszt-szelvénye. Szennyvíz mennyiség számítás bemutatása
8	Geokatasztrófák III.	Szennyvízelvezetés. Szennyvizek minőségi jellemzői. Szennyvíztisztítás. Szennyvíziszap-kezelés.	Szennyvízcsatorna méretezés, hossz-szelvény és házi bekötés. Vízellátás tervrészlet bemutatása
9	Vízi katasztrófák I. Árvizek okai, következményei, gyakoriságuk. Árvízi katasztrófák. Árvízvédelem alapjai. Havária fogalma.	Kényszer-áramoltatású rendszerek. Nyomás alatti és vákuumos szennyvízcsatorna	Konzultáció. szennyvízcsatornához kapcsolódó tervek bemutatása
10	Vízi katasztrófák II. Vízminőségi katasztrófák, vízminőségvédelem. Kármentesítés alapjai.	Csapadékvíz-elvezető rendszerek tervezése. A csapadécsatornát terhelő vízhozam meghatározása	Műszaki leírás és a számítási melléklet. Konzultáció. Csapadék csatorna számítás bemutatása

11	Vízi katasztrófák III. Ivóvízminőségi katasztrófák. Vízbiztonság. Ivóvízminőségi kockázatok értékelése.	Félévzáró ZH	Konzultáció
12	2. Zárthelyi dolgozat Geo-katasztrófák és Vízi katasztrófák témakörben	Esettanulmányok	Konzultáció. csapadékcatorna tervek bemutatása
13	1. és 2. Pót zárthelyi dolgozat. Iparbiztonság, Tűzvédelem, Geokatasztrófák és Vízi katasztrófák témakörben	Pót ZH	Tervbeadás/konzultáció

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE LEVELEZŐ TAGOZATON

HÉT	ELŐADÁS 1. PROGRAMJA 2 óra online	ELŐADÁS 2. PROGRAMJA feltöltésre kerül	GYAKORLAT PROGRAMJA 2 óra személyes
1	Tantárgyi követelmények ismertetése. Iparbiztonság A nukleárisbaleset-elhárítás fogalma, katasztrófavédelmi feladatai, radiometriai és dozimetriai alapfogalmak, radioaktív bomlás, hasadás, atomenergetikai reaktorok, az INES skála, az atomerőművek súlyos balesetei, balesetelhárítási feladatok. Az iparbiztonság fogalma, tartalma, jogi szabályozása. Veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezés szabályozása, a veszélyes üzem kötelezettségei, a biztonsági dokumentáció tartalma, hatósági engedélyezés rendszere és követelményei. Veszélyes anyagok szállítása.	Közművek fogalma, csoportosítása. A vízellátás feladata. A vízellátó rendszer felépítése. A víz tulajdonságai Vízbázisok, víztermelés, műtárgyak. Víztechnológia 1: Felszíni vizek tisztítása.	Feladat-kiadás. Vízellátó hálózat méretezése a településre: alapadatok, szivattyúzás-fogyasztás szétosztása, jellemző vízhozamok. Vízellátó hálózat méretezése a településre: üzemállapotok, szivattyúzás, tározó, körvezeték átmérő, hálózati veszteségek számítása Vízellátás számítás bemutatása
2	Tűzvédelem Megelőző tűzvédelem. Tartószerkezetek tűzvédelme. Hő- és füstelvezetés. Kiürítés. Beépített tűzvédelmi berendezések. Mentő tűzvédelem. A tűzoltás, műszaki mentés szervezete, vezetése. Tűzoltási taktikai alapjai.	Víztechnológia 2: Felszín alatti vizek tisztítása. Fertőtlenítés. Vízigények. Tárolás. Elosztóhálózatok típusai.	Vízellátó vezeték méretezése a település egy utcájára. Konzultáció. Közmű genplan, helyszínrajz, víz-hossz-szelvény, vízvezeték házi bekötés helyszínrajza, vízóra akna.
3	Geokatasztrófák I.	Elosztóhálózatok hidraulikai méretezése és ellenőrzése. Üzemállapotok. A hálózati jelleggörbe. Szivattyú- választás. Csatornázás. Csatornahálózatok csoportosítása. A csatornázás feladata, a csatornázás rendszerei.	Konzultáció. vízellátáshoz kapcsolódó terv bemutatása Csapadékcatorna számítása a 3 fiktív területre és az utcában lévő csatorna/nyílt árok méretezése.
4	Geokatasztrófák II.	A csatornahálózatok helyszínrajzi és magassági vonalvezetése, alkalmazott csőanyagok, műtárgyak. Átemelők. Szennyvízelvezetés. Szennyvizek minőségi jellemzői. Szennyvíztisztítás. Szennyvíziszap-kezelés.	Csapadékcatorna hossz-és kereszt-szelvénye. Szennyvízmenyiség számítás bemutatása Szennyvízcsatorna méretezés, hossz-szelvény és házi bekötés. Vízellátás tervrészlet bemutatása
5	Vízi katasztrófák I. Árvizek okai, következményei, gyakoriságuk. Árvízi katasztrófák. Árvízvédelem alapjai. Havária fogalma.	Kényszer-áramoltatású rendszerek. Nyomás alatti és vákuumos szennyvízcsatorna Csapadékvíz-elvezető rendszerek tervezése. A csapadékcatornát terhelő vízhozam meghatározása	Konzultáció. szennyvízcsatornához kapcsolódó tervek bemutatása Műszaki leírás és a számítási melléklet. Konzultáció. Csapadék csatorna számítás bemutatása

6	Vízi katasztrófák II. Vízminőségi katasztrófák, vízminőségvédelem. Kármentesítés alapjai. Ivóvízminőségi katasztrófák. Vízbiztonság. Ivóvízminőségi kockázatok értékelése.	Félévzáró ZH	Konzultáció. csapadékcsonna tervek bemutatása
7	Online Zárthelyi dolgozat - Iparbiztonság, Tűzvédelem, Geokatasztrófák és Vízi katasztrófák témakörben	Pót ZH	Tervbeadás/konzultáció

A FÉLÉV TELJESÍTÉSÉNEK KÖVETELMÉNYEI		
ÉVKÖZI FELADATOK ÉS SZÁMONKÉRÉS		
KÖVETELMÉNY	LEÍRÁS	ÉRTÉK (pont, %, jegy)
A FOGLALKOZÁSOKON VALÓ RÉSZVÉTEL KÖVETELMÉNYEI	ETVSZ 46. § (1) Kötelező részt venni a tantermi gyakorlatokon. Az első éves nappali munkarendű hallgatók számára az előadásokon való részvétel kötelező, továbbá kötelező a levelező munkarendű hallgatók részvétele az órarendi foglalkozásokon.	-
AZ IGAZOLÁS MÓDJA A FOGLALKOZÁSOKON ÉS A VIZSGÁN VALÓ TÁVOLLÉT ESETÉN	ETVSZ 46. § (3) Amennyiben a hallgató hiányzásai valamely kötelezően látogatandó tárgyból meghaladják a tárgy félévi összóraszámának 30%-át, a hallgató aláírást, illetve évközi jegyet nem kaphat Az előadás és a gyakorlat látogatása kötelező. A megengedett hiányzáson felül, még az orvosi igazolás bemutatása sem mentesíti a hallgatót a félévtől való letiltásról.	-
MÁS MUNKÁJÁNAK SAJÁTKÉNT TÖRTÉNŐ FELTÜNTETÉSÉNEK SZANKCIÓJA	Aki plagizál - azaz megsérti az Óbudai Egyetem Etikai Kódexe 4. §-ének (2) bekezdésében foglaltakat - annak a tantárgyfelelős oktató a tantárgy teljesítését megtagadja, az Egyetem pedig A HKR TVSZ 90. §-a alapján fegyelmi eljárást indíthat.	
FÉLÉVES feladat rövid leírása	A félév során egy kiadott utca vízi közmű terveit kell elkészíteni. A feladat során három részfeladatot kell megoldani. 1. A gyakorlatokon bemutatott vízellátási és csatornázási mintapéldák alapján a feladatlap adataival és részben a mintapélda adataival számítási példákat kell megoldani és dokumentálni. 2. A kiadott alaptérképen a kiírás szerinti részletességgel el kell készíteni egy vízellátó vezetéket. 3. A kiadott alaptérképen a kiírás szerinti részletességgel el kell készíteni egy szennyvíz- és csapadékcsonna terveit. Az elkészített tervdokumentációt léptékhelyes (nyomtatáskész) pdf formátumban kell beadni, digitálisan. A feladat elvégzése kötelező!	40 pont
Kisfeladat rövid leírása	A gyakorlatvezető által kiadott alapadatok felhasználásával meghatározandó egy három szakaszból álló csapadékvíz-elvezető betoncsatorna átmérője és áramlási sajátosságai. Az elkészített feladatot papír alapon és digitálisan (pdf, xls) formátumban is le lehet adni. A feladat elvégzése kötelező	20 pont
Zárthelyi dolgozat Közművek tárgy rész	Félévzáró dolgozat a félév előadásainak anyagából. A zárthelyin a megjelenés kötelező	40 pont
Zárthelyi dolgozat Katasztrófavédelem tárgy rész	Nappali tagozat: 2 db ZH a félév anyagából (2x35 pont) Levelező tagozat: ZH a félév anyagából. (70 pont) A ZH(k) pótlására egy alkalmat biztosítunk. A zárthelyin(ken) a megjelenés kötelező.	70 pont
ÉRTÉK ÖSSZESEN		170 pont

FÉLÉVZÁRÁS KÖVETELMÉNYEI					
AZ ALÁÍRÁS MEGSZERZÉSÉNEK FELTÉTELEI	KÖZMŰVEK TÁRGY rész: FÉLÉVES FELADAT és a ZÁRTHELYI DOLGOZAT teljesítése legalább 24 pontra. Azok a hallgatók, akik nem készítik el a féléves feladatokat legalább elégséges szinten, a neptunban „letiltva” bejegyzést kapnak és nincs lehetőségük aláírás pótló vizsgát tenni.				
	KATASZTRÓFAVÉDELEM TÁRGY RÉSZ: A zárthelyin(ken) legalább 50 %-os eredményt kell elérni. <i>Aláíráspótló vizsgára az jogosult, aki a zárthelyit sikertelenül, de legalább 40%-ra teljesítette, 40% alatt a félév letiltásra kerül.</i>				
	A gyakorlatokon való részvétel a fenti követelmények szerint.				
	Amennyiben a fentiek bármelyike nem teljesül, a félév letiltásra kerül.				
A FÉLÉVES JEGY KIALAKÍTÁSA	A jegyet a zárthelyiken elért pontszám (min 24+35) és a féléves feladatok pontszámának összege adja.				
	0-49 % 0-84 pont	50-62 % 85-105 pont	63-75 % 106-128 pont	76-86 % 129-146 pont	87-100 % 147-170 pont
	1 - ELÉGTELEN	2 - ELÉGSÉGES	3 - KÖZEPES	4 - JÓ	5 - JELES
A FÉLÉVES EREDMÉNY ALAPJÁN MEGAJÁNLOTT VIZSGAJEGY ADHATÓ, AKI NEM FOGADJA EL, A VIZSGAIDŐSZAKBAN A NEPTUNBAN MEGHIRDETETT IDŐPONTOKRA JELENTKEZVE TEHET SZÓBELI VIZSGÁT.					