

INFRASTRUKTÚRA ISMERETEK

2.

2025/26. 2. FÉLÉV

ALAPADATOK			
TANTÁRGY NEVE	Infrastruktúra ismeretek 4.		Infrastructure knowledge 4.
TANTÁRGY KÓDJA(I)	YCWII4FBLF		
SZERVEZETI EGYSÉG	Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építőmérnöki Intézet		
SZAK, TAGOZAT	építőmérnök BSc		levelező
TANTÁRGYFELELŐS OKTATÓ (Tárgyat irányító oktató)	Dr. Dombay Gábor	email címe: dombay.gabor@uni-obuda.hu	fogadóórása a szorgalmi időszakban: Honlapon
OKTATÓK, ELŐADÓK	Dr. Dombay Gábor	email címe: dombay.gabor@uni-obuda.hu	fogadóórása a szorgalmi időszakban: Honlapon
	Dr. Horváth-Kálmán Eszter	email címe: kalman.eszter@uni-obuda.hu	fogadóórása a szorgalmi időszakban: Honlapon
ELŐKÖVETELMÉNY	-Hidrológia		
ELŐADÁSOK SZÁMA (FÉLÉV)	28+ óra		
TANTERMI GYAKORLAT (FÉLÉV)	26 óra		
TANTERMI LABORGYAKORLAT (FÉLÉV)	0 óra		
SZÁMONKÉRÉS MÓDJA	Vizsga		
MEGSZEREZHETŐ KREDITPONTOK	6 kredit		
TANTÁRGY FEALADATA, RÖVID LEÍRÁSA	Elméleti és gyakorlati ismereteket biztosít a vízellátás területén előforduló tervezési, kivitelezési és üzemeltetési feladatok ellátásához. Témakörök: Vízellátó rendszerek felépítése, optimális kialakítása. Elosztóhálózatok méretezése mérnöki modellezéssel. Mo-delltípusok, üzemszimulációk. Üzemállapotok és vizsgálatuk. Szivattyúválasztás, üzemoptimalizálás. Regionális rendszerek. Elosztóhálózatok szerkezeti elemei, csomópontok kialakítása. Vízhőszállítás-változási folyamatok az elosztóhálózatban. A tantárgy elméleti és gyakorlati ismereteket tartalmaz az infrastruktúra szerkezetek műtárgyainak kialakítása, kivitelezési technológiája területén. Tantárgy további témakörei: Közlekedési szerkezetek műtárgyainak, átereszek, aluljárók, felüljárók tervezése, kivitelezési technológiája; Kikötők szerkezeti kialakításai, építéstechnológiája; Kikötők-közúti-vasúti kapcsolatok szerkezeti kialakítási lehetőségei.		
AJÁNLOTT SZAKIRODALOM	Tolnai Béla (szerk.): Vízellátás. General Press Kiadó, 2008. / Öllös Géza: Víz tisztítás - üzemeltetés. Egri nyomda Kft. 1998.		
	EPANET segédlet		
SZÜKSÉGES TECHNIKAI ESZKÖZÖK	A zh-k és vizsgák alkalmával mobiltelefon és egyéb segédeszköz használata tilos! A zh-kon kalkulátor, a tervezési feladat megoldásához pc szükséges.		

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE			
ALKALOM	ELŐADÁS/1	Előadás/2	Gyakorlat
1	A vízelosztó rendszer. Alapfogalmak. Vízigények és időbeli változásai. Fogyasztási körzetek és övezetek.	Hidrológiai, hidraulikai alapismeretek áttekintése	Vízelosztó rendszer tervezése c. feladat kiadása Vízigényszámítás
2	Vízelosztó hálózatok hidraulikai vizsgálata. Tározás. Jellemző üzemállapotok.	Síkvidéki és dombvidéki vízrendezés műtárgyai	Szivattyúzási üzemrend Tározótérfogat-számítás
3	Hidraulikai méretezés, hidraulikai ellenőrzés.	Folyószabályozás műtárgyai; Duzzasztómű és kapcsolódó műtárgyai	Modellhasználati ismeretek 1. részfeladat (tározótérfogat meghat.) beadása
4	Hálózathidraulikai modellek. A hálózati jelleggörbe. Szivattyúválasztás.	Árvízvédelem műtárgyai	Topológiai modell felállítása Csomóponti terhelések meghatározása
5	Hálózathidraulikai modell felállítása. Hálózati számítások értékelése.	Föld anyagú vízepítési műtárgyak károsodásai	Méretezési és ellenőrzési üzemszimulációk. 2. részfeladat: Csomóponti redukció
6	Csövek, csőkötések, idomok. Szerelvények. Csomópontok kialakítása.	Gátak alatti vízmozgás; Gátak megerősítési, helyreállítási és monitoring rendszer kialakításának lehetőségei	Konzultáció. 3. részfeladat: Hidraulikai modell
7	Tározók. Hálózati műtárgyak.	Esettanulmány	Feladatbeadás

A FÉLÉV TELJESÍTÉSÉNEK KÖVETELMÉNYEI		
ÉVKÖZI FELADATOK ÉS SZÁMONKÉRÉS		
KÖVETELMÉNY	LEÍRÁS	ÉRTÉK (pont, %, jegy)
A FOGLALKOZÁSOKON VALÓ RÉSZVÉTEL KÖVETELMÉNYEI	Az előadásokon és gyakorlatokon a részvétel kötelező ETVSZ 46. § (1) Kötelező részt venni a tantermi gyakorlatokon, a laboratóriumi foglalkozásokon, a testnevelési foglalkozásokon, valamint a szakmai gyakorlatokon. Az előadásokról / gyakorlatokról legfeljebb három alkalommal lehet hiányozni.	-
AZ IGAZOLÁS MÓDJA A FOGLALKOZÁSOKON ÉS A VIZSGÁN VALÓ TÁVOLLÉT ESETÉN	A megengedett hiányzáson felül, még az orvosi igazolás bemutatása sem mentesíti a hallgatót a félévtől való letiltásról. ETVSZ 46. § (3) Amennyiben a hallgató hiányzásai valamely kötelezően látogatandó tárgyból meghaladják a tárgy félévi összórászámának 30%-át, a hallgató aláírást, illetve évközi jegyet nem kaphat	-
MÁS MUNKÁJÁNAK SAJÁTKÉNT TÖRTÉNŐ FELTÜNTETÉSÉNEK SZANKCIÓJA	Aki plagizál - azaz megsérti az Óbudai Egyetem Etikai Kódexe 4. §-ának (2) bekezdésében foglaltakat - annak a tantárgyfelelős oktató a tantárgy teljesítését megtagadja, az Egyetem pedig A HKR TVSZ 90. §-a alapján fegyelmi eljárást indíthat.	
Zárthelyi dolgozatok	Vízépítés tárgyrészből az évközi és félévzáró dolgozat a félév előadásainak és gyakorlatának anyagából. Vízellátás tárgyrészből az órai röp Zh-k minimum 60%-át sikeresen kell teljesíteni.	10 pont
FÉLÉVES feladat rövid leírása Vízellátás tárgyrészből.	Vízellátó rendszer tervezése A tervezési feladatot az EPANET hálózathidraulikai modellel kell megoldani. Beadandó feladatrészek: - Vízigény-számítások, Qh-Qsz grafikon - Mély- és magastároló térfogatának számítása táblázatos és grafikus (V-t) formában - 2 db vonalvezetési vázlat (a vízműtelep, a fogyasztási körzetek, a nyomásfokozó, a magastároló, valamint az ipari vízfogyasztó feltüntetésével) - Csomóponti terhelések számítása, ábrával - Fogyasztási menetgörbe és szivattyúzási üzemrend ábra (EPANET „System Curve”), a jellemző üzemállapotok bejelölésével - Nyomás hossz-szelvény a jellemző méretezési üzemállapotokra, A3-as milliméter-papíron, kézzel rajzolva - Szakági áttekintő helyszínrajz (M=1:10 000) - Műszaki leírás, ellenőrzési üzemállapotok vizsgálatával, szövegszerkesztett formában - Hidraulikai modell feltöltése az elearning rendszerbe.	40 pont
FÉLÉVES feladat rövid leírása	Vízépítés tárgyrészből Tanulmányterv készítése egy előre egyeztetett vízépítési műtárgyról, mely lakóhelyéhez közeli, személyes helyszíni bejárásra van lehetőség. A Tanulmányterv terjedelme minimum 10 oldal, mely legalább 3 írásos, nem online forrásra támaszkodik. Részletesen be kell mutatni a műtárgyat, annak funkcióját, működését, feladatait, jelenlegi állapotát.	20 pont
Vizsga	Szóbeli vizsga: 2 db vizsgatétel megválaszolása a kiadott tételsorból. Vizsgatételek	2*10 pont
ÉRTÉK ÖSSZESEN		100 pont

FÉLÉVZÁRÁS KÖVETELMÉNYEI					
AZ ALÁÍRÁS MEGSZERZÉSÉNEK FELTÉTELEI	A félév eredményes lezárásának (évközi jegy) megszerzésének a feltétele a Félévi zárthelyi dolgozatokon (esetleg annak a pótlása) legalább elégséges szint elérése, a tervezési feladatok elfogadása.				
	Tervezési feladat beadása a megadott határidőre.				
	Az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel a fenti követelmények szerint.				
	Vízellátás tárgyrész órai röpd-ZH-k min. 60%-ra történő teljesítése.				
	Amennyiben a fentiek bármelyike nem teljesül, a félév megtagadásra kerül.				
A VIZSGÁRA BOCSÁTÁS FELTÉTELEI	Vizsgát csak azok a hallgatók tehetnek, akik az aláírást megszerezték.				
	A vizsgaidőszakban a hallgató a Neptunban kijelölt vizsganapok valamelyikén vizsgázik.				
	A vizsga szóbeli, 60 perc időtartamú.				
A FÉLÉVESJEGY KIALAKÍTÁSA	A jegyet a zárthelyiken elért pontszáma és a vizsgán részén elért pontszám összege adja.				
	0-59 pont	60-69 pont	70-79 pont	80-89 pont	90-100 pont
	1- ELÉGTELEN	2 - ELÉGSÉGES	3 - KÖZEPES	4 - JÓ	5 - JELES