

INFRASTUKTÚRA ISMERETEK 5.

2026/27. 1. FÉLÉV

ALAPADATOK			
TANTÁRGY NEVE	Infrastruktúra ismeretek 5.		Infrastructure knowledge 5.
TANTÁRGY KÓDJA(I)	YCWII5FBLF		
SZERVEZETI EGYSÉG	Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építőmérnöki Intézet		
SZAK, TAGOZAT	építőmérnök BSc		levelező
TANTÁRGYFELELŐS OKTATÓ (Tárgyat irányító oktató)	Bosnyákovics Gabriella	bosnyakovics.gabriella@uni-obuda.hu	
OKTATÓK, ELŐADÓK	Dr. Dombay Gábor	email címe: dombay.gabor@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
ELŐKÖVETELMÉNY	Infrastruktúra ismeretek 1. (YCXA2FBLF)		
ELŐADÁSOK SZÁMA (HÉT)	3 óra		
TANTERMI GYAKORLAT (HÉT)	2 óra		
TANTERMI LABORGYAKORLAT (HÉT)	0 óra		
SZÁMONKÉRÉS MÓDJA	Vizsga		
MEGSZEREZHETŐ KREDITPONTOK	6 kredit		
TANTÁRGY LEÍRÁSA	A tárgy a csatornázás, valamint a víz- és szennyvíztisztítás kérdéskörét tárgyalja. Nemzeti Szennyvízprogram. Új igények jelentkezése a csatornázásban, a használt vizek újra felhasználásának igénye. A települési hidrológiai körfolyamat szennyezőanyag transzportáló hatása. A csapadék helyben tartása, javított elválasztott rendszer, csapadékvíz tisztítása, kényszeráramoltatású rendszerek a szennyvízelvezetésben. Szagproblémák és megoldásuk. Új anyagok és technológiák a csatornázásban. Egyedi szennyvízelhelyezés Elsődleges és másodlagos szennyeződések. A vízkezelés célja, módszerei, folyamatai. Gereb, szűrés, ülepítés, derítés, fertőtlenítés, lágyítás, gázmentesítés. A szennyvizek elhelyezésének követelményei, a szennyvíztisztítás célja és módszerei. Természetes és mesterséges tisztítás. Mechanikai, biológiai és kémiai tisztítási módszerek. Tápanyag eltávolítás. A szennyvíziszap jellemzése és elhelyezési módszerei. Iszapkondicionálás és stabilizálás. Iszapvíztelenítés.		
AJÁNLOTT SZAKIRODALOM	DULOVICS DEZSŐ: Szennyvíztisztító telepek. Műegyetemi Kiadó, Budapest. / ÖLLŐS GÉZA: Csatornázás, szennyvíztisztítás II. Szennyvíztisztítás. Aqua Kiadó, Budapest, 1991. DULOVICS DEZSŐNÉ: Közműépítés III. (Csatornázás). Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. / DULOVICS DEZSŐNÉ - KRÁLIK BÉLA - SZABÓ TAMÁS: Közmű- és mélyépítés. YMMF, Budapest, 1999. (9909) / DULOVICS DEZSŐNÉ: Csapadékvízgazdálkodás a környezetterhelés csökkentésének egyik eszköze. HÍRCSATORNA, 2003 november-december, pp15-21. / DULOVICS DEZSŐNÉ ÉS SZERZŐTÁRSAI: Települések csatornázása és vízrendezése. Zsebkönyv. Szerkesztette: Markó Iván. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1986.		
SZÜKSÉGES TECHNIKAI ESZKÖZÖK			

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE		
ALKALOM	ELŐADÁS PROGRAMJA	GYAKORLAT PROGRAMJA
1	A víztisztítás feladata. Az ivóvíz fogalma és jellemzői. Nyersvíztípusok és jellemzőik Felszíni vizek tisztítása I. (Gereb, szitaszűrés, ülepítés)	Bevezetés A csatornázás feladata, rendszerei A csatornázási koncepció, TSZP (Települési Szennyvízkezelési Program) Csatornázási tervfajták. A vízjogi engedélyezési eljárás 1. tervfeladat kiadása - regionális szennyvízelvezető rendszer tervezése Topográfia, vízgyűjtők lehatárolása Helyszínrajzi vonalvezetés.
2	Felszíni vizek tisztítása II. (Derítés) Felszíni vizek tisztítása III. (szerves mikroszennyezők eltávolítása, fertőtlenítés)	Szennyvízelvezető csatornák mértékadó terhelései Hidraulikai méretezés gravitációs csatornában és átemelőkhöz. Mértékadó szennyvíz mennyiségek számítása. Átemelők számítása. Utazási idő számítása. Konzultáció.
3	Felszín alatti vizek tisztítása I. (Gázmentesítés, vas és mangántalanítás) Felszín alatti vizek tisztítása II. (Arzén és ammóniamentesítés) Hálózati vízminőség változási folyamatok	Regionális (agglomerációs) szennyvízcsatorna-hálózatok. Nem csatornázott területek szennyvízelhelyezése Magassági vonalvezetés. Kötelező konzultáció, aláírás (hszr).
4	Hálózati vízminőség változási folyamatok	Kényszer-áramoltatású rendszerek Nyomás alatti és vákuumos szennyvízcsatorna rendszerek. Szag és korróziós hatások és eliminálásuk módszerei 1. Tervfeladat beadása.
5	Kommunális szennyvíz jellemzése Mechanikai szennyvíztisztítás módszerei	Csapadékvíz elvezető rendszerek tervezése. Vízgyűjtők lehatárolása. Vízgyűjtő-karakterisztika A csapadékcatornát terhelő vízhozam meghatározása Mértékadó csapadékvíz mennyiségek számítása. Racionális méretezési módszer. 2. tervfeladat kiadása - Csapadékvíz elvezető hálózat tervezése
6	Eleveniszapos technológiák Mesterséges biológiai szennyvíztisztítási eljárások, fixfilmes eljárások	Csapadékvíz-gazdálkodás, Fenntartható csapadékvíz-elvezetés Az Integrált Települési Vízgazdálkodási Terv (ITVT) Hidrodinamikai modellezés (SWMM, AutoCAD Storm and Sanitary) Konzultáció
7	Természetes biológiai tisztítási eljárások Iszapkezelési technológiák Tanulmányterv leadása	Csatornák építése, Csatorna felújítás és rekonstrukció Csatornarendszerek ellenőrzése és vizsgálata 2. Tervfeladat beadása.

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, a laboratóriumi foglalkozásokon, a testnevelési foglalkozásokon, valamint a szakmai gyakorlatokon.			-
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 összóraszámának 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. §-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 házi feladatként a hallgatók 2 db tervdokumentációt készítenek el. A tervek a tanév elején közölt formai követelményeknek megfelelően készülnek. A tervek mindegyikét legfeljebb 5 ponttal értékeljük, amennyiben nem elfogadható, 0 pontot adunk rá, és a félév nem teljesíthető. Az egyes tervek elfogadhatóságának feltétele az, hogy a tervezésben elvi hiba ne legyen. További pontokat a láthatóság hibátlan feltüntetésével és a rajz kivitelezésének szépségével lehet elérni. Az el nem fogadott rajzok pótlása kötelező. A feladatok beadása kötelező, az aláírás feltétele mindkét feladat leadása és elfogadása. Az a hallgató, aki bármelyik féléves feladatot nem adja le elfogadható formában határidőre, a neptunban letiltva bejegyzést kap, aláírás pótló vizsgára nincs lehetősége.			
Kisfeladat rövid leírása	A félév során előre megbeszélt témából (víz/szennyvíz, választható) műszaki tanulmány készítése kötelező, ami az aláírás feltétele. Szóbeli vizsgán az érdemjegybe beleszámít. Feltöltött anyagból kézzel írt jegyzet bemutatása a vizsgán.			

FÉLÉVZÁRÁS KÖVETELMÉNYEI				
AZ ALÁÍRÁS MEGSZERZÉSÉNEK FELTÉTELEI	MINDKÉT FÉLÉVES FELADAT beadása és eredményes teljesítése.			
	A gyakorlatokon való részvétel a fenti követelmények szerint.			
	Amennyiben a fentiek bármelyike nem teljesül, a félév megtagadásra kerül.			
A FÉLÉVESJEGY KIALAKÍTÁSA	A jegyet a két beadandó feladatra kapott érdemjegy és a vizsgán elért érdemjegy adja.			
	1- ELÉGTELEN	2 - ELÉGSÉGES	3 - KÖZEPES	4 - JÓ
				5 - JELES