INFRASTUKTÚRA ISMERETEK 5. 2026/27. 1. FÉLÉV

ALAPADATOK			
TANTÁRGY NEVE	Infrastruktúra ismeretek 5.		**Infrastructure knowledge 5.**
TANTÁRGY KÓDJA(I)	YCWII5FBNF		
SZERVEZETI EGYSÉG	Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építőmérnöki Intézet		
SZAK, TAGOZAT	építőmérnök BSc		nappali
TANTÁRGYFELELŐS OKTATÓ (Tárgyat irányító oktató)	Bosnyákovics Gabriella	bosnyakovics.gabriella@uni-obuda.hu	
OKTATÓK, ELŐADÓK	Dr. Dombay Gábor	email címe: dombay.gabor@uni-obuda.hu	fogadóórája a szorgalmi időszakban: Honlapon
	Bosnyákovics Gabriella	bosnyakovics.gabriella@uni-obuda.hu	fogadóórája a szorgalmi időszakban: Honlapon
	Zsitvay Szilárdné	email címe: zsitvay.szilardne@uni-obuda.hu	fogadóórája a szorgalmi időszakban: Honlapon
ELŐKÖVETELMÉNY	Infrastruktúra ismeretek 1. (YCXIA2FBNF)		
ELŐADÁSOK SZÁMA (HÉT)	3 óra		
TANTERMI GYAKORLAT (HÉT)	2 óra		
TANTERMI LABORGYAKORLAT (HÉT)	0 óra		
SZÁMONKÉRÉS MÓDJA	Vizsga		
MEGSZEREZHETŐ KREDITPONTOK	6 kredit		
TANTÁRGY FEALADATA, RÖVID LEÍRÁSA	A tárgy a csatornázás, valamint a víz- és szennyvíztisztítás kérdésköreit 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	Bevezetés A csatornázás feladata, rendszerei A csatornázási koncepció, TSZP (Települési Szennyvízkezelési Program)
2	Felszíni vizek tisztítása I. (Gereb, szitaszűrés, ülepítés)	Csatornázási tervfajták. A vízjogi engedélyezési eljárás 1. tervfeladat kiadása – regionális szennyvízelvezető rendszer tervezése Topográfia, vízgyűjtők lehatárolása Helyszínrajzi vonalvezetés.
3	Felszíni vizek tisztítása II. (Derítés)	Szennyvízelvezető csatornák mértékadó terhelései Hidraulikai méretezés gravitációs csatornákban és átemelőkben. Mértékadó szennyvíz mennyiségek számítása. Átemelők számítása. Utazási idő számítása. Konzultáció.
4	Felszíni vizek tisztítása III. (szerves mikroszennyezők eltávolítása, fertőtlenítés	Regionális (agglomerációs) szennyvízcsatorna-hálózatok. Nem csatornázott területek szennyvízelhelyezése Magassági vonalvezetés. **Kötelező konzultáció, aláírás (hszr).**
5	Felszín alatti vizek tisztítása I. (Gázmentesítés, vas és mangántalanítás)	Kényszer-áramoltatású rendszerek Nyomás alatti és vákuumos szennyvízcsatorna rendszerek. **Kötelező aláírás (hossz-szelvény)**
6	Felszín alatti vizek tisztítása II. (Arzén és ammóniamentesítés Hálózati vízminőség változási folyamatok	Szag és korróziós hatások és eliminálásuk módszerei **1. Tervfeladat beadása.**
7	Kommunális szennyvíz jellemzése Szennyvíztisztítás I.fokozat Mechanikai szennyvíztisztítás	Az Integrált Települési Vízgazdálkodási Terv (ITVT) Csapadékvíz elvezető rendszerek tervezése. 2. tervfeladat kiadása – Csapadékvíz elvezető hálózat tervezése Helyszínrajzi vonalvezetés.
8	Szennyvíztisztítás II. fokozat Biológiai szennyvíztisztítás, Eleveniszapos technológiák	Vízgyűjtők lehatárolása. Vízgyűjtő-karakterisztika A csapadékcsatornát terhelő vízhozam meghatározása Mértékadó csapadékvíz mennyiségek számítása. Racionális méretezési módszer.
9	Mesterséges biológiai szennyvíztisztítási eljárások, fixfilmes eljárások Természetes biológiai tisztítási eljárások	Csapadékvíz-gazdálkodás Magassági vonalvezetés Kötelező konzultáció, aláírás
10	Szennyvíztisztítás III. fokozat Tápanyageltávolítás	Fenntartható csapadékvíz-elvezetés Konzultáció
11	Iszapkezelési technológiák Biogáz hasznosítás	Hidrodinamikai modellezés (SWMM, AutoCAD Storm and Sanitary)
12	Házi szennyvíztisztító kisberendezések 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.	

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