

INFRASTRUKTÚRA ALAPOK 2.

2023/24. 2. FÉLÉV

ALAPADATOK			
TANTÁRGY NEVE	Infrastruktúra alapok 2.		Infrastructure base 2.
TANTÁRGY KÓDJA(I)	YCXIA2FBNF		
SZERVEZETI EGYSÉG	Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építőmérnöki Intézet		
SZAK, TAGOZAT	építőmérnök BSc		nappali
TANTÁRGYFELELŐS OKTATÓ (Tárgyat irányító oktató)	Dr. Dombay Gábor	email címe: dombay.gabor@uni-obuda.hu	
OKTATÓK, ELŐADÓK	Dr. Horváth-Kálmán Eszter	email címe: kalman.eszter@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	-Hidrológia		
ELŐADÁSOK SZÁMA (HÉT)	2 óra		
TANTERMI GYAKORLAT (HÉT)	2 óra		
TANTERMI LABORGYAKORLAT (HÉT)	1 óra		
SZÁMONKÉRÉS MÓDJA	Vizsga		
MEGSZEREZHETŐ KREDITPONTOK	6 kredit		
TANTÁRGY FEALADATA, RÖVID LEÍRÁSA	<p>Az Infrastruktúra alapok 2. tárgy a hidraulika és a vízépítés, vízgazdálkodás témakörébe ad át elmélyült tudást a hallgatónak.</p> <p>A hidraulika a szükséges ismeretanyag elsajátításával segíti elő a közművek, főleg a vízellátás-csatornázás megértését. Hidrosztatikai alapfogalmak, víznyomás számítása, nyomás-ábrák. Áramlástan alapfogalmak, alaptörvények. Bernoulli-egyenlet és alkalmazásának lehetőségei. Nyomás alatti és szabad felszínű áramlások. Áramló és rohanó vízmozgás. Csővezetékek és nyílt árkok méretezése. A szivattyúzás alapfogalmai. A szivárgó vízmozgás alapfogalmai. A Darcy törvény, kutak vízhozamának meghatározása</p> <p>A vízépítés, vízgazdálkodás célja az olyan állandó jellegű műszaki létesítmények megismertetése, amelyek tervezésénél a statikai, hidrológiai, valamint vízgazdálkodási célok szabta követelményeknek kell eleget tenni - tervezési szempontok, gazdaságosság, vízgazdálkodás különböző érdekeinek összehangolása és a tervezésnél való figyelembevétele.</p> <p>A vízépítésről általában. Patakszabályozás. Folyószabályozás. Duzzasztóművek. Vízfolyások lépcsőzése. Vízerő-hasznosítás. Völgyzárókaták. Árvízvédelem. Belvízvédelem. Hévízgazdálkodás. Vízgazdálkodás Szivattyútelepek. Kikötők és partfalak.</p> <p>A tantárgy oktatása rendszeresen követi a szakterület fejlődését és a társadalmi igények változásait.</p>		
AJÁNLOTT SZAKIRODALOM	<p>Szolnoky Csaba: Hidrológia és áramlástan Dima András Hidrológia és áramlástan példatár</p> <p>előadáson jegyzetelt anyag kötelező bemutatása, elearningen található feltöltött anyagok ...</p>		
SZÜKSÉGES TECHNIKAI ESZKÖZÖK			

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE			
ALKALOM	ELŐADÁS	GYAKORLAT PROGRAMJA	LABORGYAKORLAT PROGRAMJA
1	A vízgazdálkodás célja és feladatai. Természeti és vízrajzi adottságok. Vízkészletek.	Folyadékok fizikai tulajdonságai, térfogatváltozásai, a belső súrlódás	Tájékoztató a félévről
2	Síkvidéki vízrendezés. Belvízvédelem.	A statikus nyomás jellemzői, a folyadékok sztatikájának alapegyenlete, az alapegyenlet alkalmazása, manométerek, közlekedőedények	Az előadás anyagának gyakorlása számítógéppel
3	Dombvidéki vízrendezés. Erózió.	Felületekre ható folyadéknomás, nyomásábrák szerkesztése, a folyadékba merült testekre ható folyadéknomás	Nyomásábrák szerkesztése sík és görbe felületekre Nyomásábrák szerkesztése sík és görbe felületekre
4	Folyószabályozás. Vízműkövetés. Partvédelem. Burkolatok.	Folyadékok mozgásának alapjai, áramlástan alapfogalmak, Bernoulli egyenlet és alkalmazása	Bernoulli egyenlet alkalmazása, vízhozamok meghatározása
5	1. ZH	Folyadékok lamináris és turbulens mozgása, lamináris és turbulens folyadékmozgás csővezetékben	Számonkérés a nyomásábrákból
6	Duzzasztás. A duzzasztóművekről általában. Állógátak. Mozgatható gátak. Vegyes gátak. A mőtárgy és a meder kapcsolata. Védekezés szivárgás ellen a mőtárgyak közelében.	A szivattyúzás alapfogalmi Csővezetékek hidraulikai méretezése, rövid csővezeték	Súrlódási energiaveszteségek meghatározás, helyi energiaveszteségek számítása
7	Vízterő hasznosítás. Alapfogalmak. Vízfolyások lépcsőzése. Vízlepcsők fő mőtárgyai. Egyéb mőtárgyak. Vízterőművek osztályozása. Folyami vízterőművek. Vízterőtelep.	Hosszú és elágazó csővezetékek méretezése	Tározó magasságának meghatározása
8	Vízi közlekedés, kikötők	1.ZH	1.ZH

9	Hévíz-gazdálkodás. Gyógy- és strandfürdők.	Körvezetékes vízellátó hálózat méretezése	Körvezetékes hálózat veszteségeinek meghatározás
10	Ármentesítés. Árvízvédelem.	Folyadékmozgás nyíltfelszínű medrekben Nyílt csatornák szelvényének meghatározása	Nyílt árkok méretezése. Bukók- és zsilipek méretezése.
11	A talaj vízgazdálkodása. Mezőgazdasági vízhasznosítás, öntözés.	2.zh	2.zh
12	Tanulmányterv leadás, Pót ZH	Műtárgyak hidraulikai kérdései, vízgrás, bukógátak, mérőbukók.	Áramlástan laborgyakorlat.
13	Talajvízmozgások, a szivárgás Darcy-féle törvénye, kutak vízhozam-meghatározása.	pót zh	pót zh

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 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	A távollétet orvosi igazolás mellett tekintjük igazoltnak. 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				-
Zárthelyi dolgozat	Évközi és félévzáró dolgozat a félév előadásainak és gyakorlatának anyagából. A félév eredményes lezárásának aláírás megszerzésének a feltétele a félévközi zárthelyik eredményes (minimum elégséges) megírása, valamint a félévzáró zárthelyi dolgozaton (esetleg annak a pótlása) legalább elégséges érdemjegy elérése. A zárthelyiken a megjelenés kötelező.				3x25 pont
FÉLÉVES feladat rövid leírása	Vízépítés, vízgazdálkodás 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.				10+15 pont
ÉRTÉK ÖSSZESEN					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 házi feladatok elfogadása.				
	Az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel a fenti követelmények szerint.				
	Amennyiben a fentiek bármelyike nem teljesül, a félév megtagadásra kerül.				
A FÉLÉVESJEGY KIALAKÍTÁSA	A jegyet a zárthelyiken elért pontszáma és a vizsga írásbeli 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