

# INFRASTRUKTÚRA ALAPOK 2.

## 2023/24. 2. FÉLÉV

ALAPADATOK			
TANTÁRGY NEVE	Infrastruktúra alapok 2.		Infrastructure base 2.
TANTÁRGY KÓDJA(I)	YCXIA2FBLF		
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. Horváth-Kálmán Eszter	email címe: kalman.eszter@uni-obuda.hu	fogadóórása a szorgalmi időszakban: Honlapon
	Bosnyákovics Gabriella	email címe: 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 (FÉLÉV)	14 óra		
TANTERMI GYAKORLAT (FÉLÉV)	7 óra		
TANTERMI LABORGYAKORLAT (FÉLÉV)	7 óra		
SZÁMONKÉRÉS MÓDJA	Vizsga		
MEGSZEREZHETŐ KREDITPONTOK	6 kredit		
TANTÁRGY FEALADATA, RÖVID LEÍRÁSA	<p>Az Infrastruktúra alapok 2. tárgy a hidraulika és a vízepítés, 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 vízepítés, 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 vízepítésről általában. Patakszabályozás. Folyószabályozás. Duzzasztóművek. Vízfolyások lépcsőzése. Vízerő-hasznosítás. Völgyzárógátak. 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. Síkvidéki vízrendezés. Belvízvédelem.	Folyadékok fizikai tulajdonságai, térfogatváltozásai, a belső sűrűlódás A statikus nyomás jellemzői, a folyadékok sztatikájának alapegyenlete, az alapegyenlet alkalmazása, manométerek, közlekedőedények	Tájékoztatás a félévről Az előadás anyagának gyakorlása számpéldákon keresztül
2	Dombvidéki vízrendezés. Erózió. Folyószabályozás. Vízmosáskötés. Partvédelem. Burkolatok.	Felületekre ható folyadéknyomás, nyomásábrák szerkesztése, a folyadékba merült testekre ható folyadéknyomás Folyadékok mozgásának alapjai, áramlástan alapfogalmak, Bernoulli egyenlet és alkalmazása	Nyomásábrák szerkesztése sík és görbe felületekre Nyomásábrák szerkesztése sík és görbe felületekre Bernoulli egyenlet alkalmazása, vízhozamok meghatározása
3	Vízerő hasznosítás. Alapfogalmak. Vízfolyások lépcsőzése. Vízlépcsők fő műtárgyai. Egyéb műtárgyak. Vízerőművek osztályozása. Folyami vízerőművek. Vízerőtelep. Duzzasztás. A duzzasztóművekről általában. Állógátak. Mozgatható gátak. Vegyes gátak. A műtárgy és a meder kapcsolata. Védekezés szivárgás ellen a műtárgyak közelében.	Folyadékok lamináris és turbulens mozgása, lamináris és turbulens folyadékmozgás csővezetékben A szivattyúzás alapfogalmi Csővezetékek hidraulikai méretezése, rövid csővezeték	<b>Számonkérés a nyomásábrákból</b>
4	Ármentesítés. Árvízvédelem.	Hosszú és elágazó csővezetékek méretezése Körvezetékes vízellátó hálózat méretezése, veszteségeinek meghatározás	Sűrűlódási energiaveszteségek meghatározás, helyi energiaveszteségek számítása Tározó magasságának meghatározása
5	Vízi közlekedés, kikötők	Folyadékmozgás nyíltfelszínű medrekben Nyílt csatornák szelvényének meghatározása Gravitációs cső-csatornák méretezése, alkalmazása, Műtárgyak hidraulikai kérdései, vízugrás, bukógátak, mérőbukók	Nyílt árkok méretezése Gravitációs csatornák szelvényének meghatározása
6	A talaj vízgazdálkodása. Mezőgazdasági vízhasznosítás, öntözés.	Talajvízmozgások, a szivárgás Darcy-féle törvénye, kutak vízhozam-meghatározása	<b>Zh</b>
7	ZH	<b>Zh pótlás</b>	Zh pótlás

A FÉLÉV TELJESÍTÉSÉNEK KÖVETELMÉNYEI					
ÉVKÖZI FELADATOK ÉS SZÁMONKÉRÉS					
KÖVETELMÉNY	LEÍRÁS				ÉRTÉK (pont, %, jegy)
<b>A FOGLALKOZÁSOKON VALÓ RÉSZVÉTEL KÖVETELMÉNYEI</b>	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. <b>Az első éves nappali munkarendű hallgatók számára az előadásokon való részvétel kötelező, továbbá kötelező a levelező munkarendű hallgatók részvétele az órarendi foglalkozásokon.</b>				-
<b>AZ IGAZOLÁS MÓDJA A FOGLALKOZÁSOKON ÉS A VIZSGÁN VALÓ TÁVOLLÉT ESETÉN</b>	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				-
<b>Zárthelyi dolgozat</b>	Évközi és félévzáró dolgozat a félév előadásainak és gyakorlatának anyagából. A félév eredményes <b>lezárásának aláírás megszerzésének a feltétele</b> a félévközi zárthelyik eredményes (minimum elégséges) megírása, valamint a félévzáró zárthelyi dolgozaton (esetleg annak a pótlása) legalább elégséges érdemjegy elérése. <b>A zárthelyiken a megjelenés kötelező.</b>				3x25 pont
<b>FÉLÉVES feladat rövid leírása</b>	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
<b>ÉRTÉK ÖSSZESEN</b>					100 pont

FÉLÉVZÁRÁS KÖVETELMÉNYEI					
<b>AZ ALÁÍRÁS MEGSZERZÉSÉNEK FELTÉTELEI</b>	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.				
<b>A FÉLÉVESJEGY KIALAKÍTÁSA</b>	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