

# SZIGETELÉS -ÉS BETONTECHNOLÓGIA

2025/26. 2. FÉLÉV

ALAPADATOK			
TANTÁRGY NEVE	SZIGETELÉS -ÉS BETONTECHNOLÓGIA		Concrete and Insulation Technologies
TANTÁRGY KÓDJA(I)	YCWSZBEBNF		
SZERVEZETI EGYSÉG	Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építőmérnöki Intézet, Tűzvédelmi és Építőanyag-tudomány Tanszék		
SZAK, TAGOZAT	építőmérnöki BSc		nappali
TANTÁRGYFELELŐS OKTATÓ (Tárgyat irányító oktató)	Dr. habil. Fehérvári Sándor PhD, egyetemi docens	email címe: fehervari.sandor@ybl.uni-obuda.hu	fogadóórja a szorgalmi időszakban: később, Neptunban hirdetve
OKTATÓK, ELŐADÓK	Dr. habil. Fehérvári Sándor PhD, egyetemi docens	email címe: fehervari.sandor@ybl.uni-obuda.hu	fogadóórja a szorgalmi időszakban: később, Neptunban hirdetve
	Boros Sándor, meghívott gyakorlatvezető	email címe: boros.sandor007@gmail.com	fogadóórja a szorgalmi időszakban: később, Neptunban hirdetve
ELŐKÖVETELMÉNY	nincs		
ELŐADÁSOK SZÁMA	nappali: 2 óra / hét		
TANTERMI GYAKORLAT/ LABORGYAKORLAT	nincs		
TEREP- ÉS TANÜZEMI GYAKORLAT	0 óra		
SZÁMONKÉRÉS MÓDJA	zárthelyi dolgozat		
MEGSZEREZHETŐ KREDITPONTOK	2 kredit		
TANTÁRGY FEALADATA, RÖVID LEÍRÁSA	<p>A betontechnológia általános alapjai és legújabb fejlesztései, különleges technológiái, szigeteléstecnológiai ismeretek összefoglalása és megismertetése. Az épületeket érő nedvességátadások, a vízszigetelő anyagok fajtái, tulajdonságai, a téli nyári hővédelem. A talajszint alatti szigetelések, a lapostető, terasztető, zöldtető szigetelések. A leggyakrabban előforduló hibák elemzése. A betonokkal kapcsolatos új szemlélet. Az európai betonszabvány főbb vonásai. A betonok alkotóanyagai, betonadalékszerek, alkalmazásuk és hatásmechanizmusuk. A friss és megszilárdult beton tulajdonságai. A betonok összetételének meghatározása. A betonkészítés technológiája: az alkotóanyagok előkészítése, mérése, keverés, szállítás, bedolgozás, utókezelés, kiszaluzás. A transzportbetonnal kapcsolatos tudnivalók. Különleges betonok készítése, különös tekintettel a vízzáró, fagyálló, és tömegbetonokra. Betonozás hideg és meleg időjárás esetén. Az előforduló hibák, károsodások és javításuk. Minőségi követelmények és vizsgálatuk, fontosabb szabványok ismertetése. Látványbetonok tervezése, kivitelezése és gyakorlati példái. A bontott építési hulladékok felhasználása és ismeret-anyaga. Szigetelések elmélete és technológiai megvalósítása. A szigetelések fajtái, készítésének lépései. A szigetelés átvétele.</p>		
AJÁNLOTT SAKIRODALOM	Bálint, J.: Építőanyagok I. SZIE YMMFK Bp. 2005,		
	Bálint J.: Építőanyagok II. SZIE YMMFK, Bp., 2005		
	Balázs György: Különleges betonok és betontechnológiák I.-III., Akadémiai Kiadó, Bp, 2007-2010		
	Balázs György, Balázs L. György: Különleges betonok és betontechnológiák IV. Akadémiai Kiadó, Bp, 2011		
	Ujhelyi János – Betonlexikon – ÉTK, 2006		
	Balázs György - Balázs L. György: Betonszerkezetek tartóssága, Bp, 2008		
SZÜKSÉGES TECHNIKAI ESZKÖZÖK	<p>Online oktatás esetén: Kapcsolattartás: Neptun rendszerben és e-mailen. Tananyagok: E-learning rendszerben Órák megtartása: MS Teams rendszerben</p>		
	<p>Órák megtartása: MS Teams rendszerben</p>		

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE		
Nappali tagozatos csoportoknak		
HÉT	ELŐADÁS	ELŐADÓ
1.	Bevezető előadás, általános információk A beton és vasbeton története, betontechnológiai alapfogalmak, a beton alapanyagai	FS
2.	Hagyományos és speciális betonok, betontechnológiák	FS
3.	Hagyományos és speciális betonok, betontechnológiák	FS
4.	Adalékszerek felhasználása, korlátai, lehetőségei A betontechnológia 21. századi irányvonalai	FS
5.	Látványbetonok, bontott építőanyagok felhasználása	FS
6.	Szigeteléstechológia: Épületek szigetelésének elmélete, technológiája, zöldtetőszigetelések	FS
7.	Szigeteléstechológia: Műtárgyak szigetelésének elmélete, technológiája, injektálás és speciális szigetelések	FS
8.	Szigeteléstechológia: Szigetelési hibák	FS
9.	A beton tartóssága	BS
10.	Kisbeton útburkoló elemek: termékek és szabványosítás	BS
11.	ZÁRTHELYI	
12.	PÓTZÁRTHELYI	

*(Külső előadók meghívásának függvényében az ütemterv még változhat!)*

A FÉLÉV TELJESÍTÉSÉNEK KÖVETELMÉNYEI		
ÉVKÖZI FELADATOK ÉS SZÁMONKÉRÉS		
KÖVETELMÉNY	LEÍRÁS	ÉRTÉK (pont, %, jegy)
A FOGLALKOZÁSOKON VALÓ RÉSZVÉTEL KÖVETELMÉNYEI	Az előadásokon a részvétel nem kötelező.	
ZÁRTHELYI	A Zárthelyi dolgozat teljesítendő legalább 50 %-osra (azaz a Zárthelyin az elérhető legfeljebb 100 pontból legalább 50 pont teljesítése).	100 pont
ZÁRTHELYI PÓTLÁSA	A meg nem írt, vagy a legfeljebb 100 pontból 50 ponttól kevesebbre értékelt zárthelyinek a pótlásokra kitűzött időszakban egy alkalommal lehetséges Pót-Zárthelyivel legalább 50 %-osra, azaz legalább 50 pontra való javítása.	
<b>ÉRTÉK ÖSSZESEN</b>		<b>100 pont</b>

FÉLÉVZÁRÁS KÖVETELMÉNYEI					
AZ ALÁÍRÁS MEGSZERZÉSÉNEK FELTÉTELEI	A Zárthelyi sikeres megírása.				
A FÉLÉV LETILTÁSRA KERÜL	Azon hallgató, aki a Zárthelyin, vagy annak pótlásán nem tudott legalább 50 %-os teljesítményt elérni, az adott félévben a NEPTUN rendszerben „ <i>Letiltva</i> ” bejegyzést kap.				
ALÁÍRÁSPÓTLÓ VIZSGA	A tárgyból aláíráspótló vizsga a vizsgaidőszak első hetében kerül kiírásra.				
A FÉLÉVES AJEGY KIALAKÍTÁSA	A Zárthelyin elért pontszámok (max 100, min. 50 pont) alapján.				
	50,00 pont alatt	50-62	63-74	75-89	90-100
	1 - ELÉGTELEN	2 - ELÉGSÉGES	3 - KÖZEPES	4 - JÓ	5 – JELES
	(A minimális pontszám elérése után a törtszámú pontok értékelése a kerekítés általános szabályi szerint történik.)				

TOVÁBBI INFORMÁCIÓK, VEGYES RENDELKEZÉSEK	
KÖTELEZŐ INFORMÁCIÓS TARTALOM	<p>Minden, a tárggyal kapcsolatos írásbeli anyagra (feladatra, zárthelyire, beadványra, e-mailre stb.) legyen az kézzel vagy elektronikusan kitöltött, a következő információkat szükséges feltüntetni:</p> <p><i>NÉV</i> (Neptun rendszerben szereplő módon)  <i>Neptun kód</i>  <i>Képzési forma</i> (nappali/levelező)  <i>Egyetem, kar, szak</i>  <i>Tantárgy megnevezése</i>  <i>Tankör</i> (számmal vagy időponttal és gyakorlatvezetővel egyértelműen jelölve)</p>
KÉRELMEK BENYÚJTÁSA	Bármilyen kérelem csak <b>e-mail formájában</b> nyújtható be együttesen a tárgyelőadónak és a tárgyfelelősnek címezve.
JEGYEK, ERDMÉNYEK BEÍRÁSA	<p>A jelenléti zárthelyi megírást követően az oktatók mindent megtesznek, hogy a zárthelyik 5 munkanapon belül kijavításra és beírásra kerüljenek a Neptun rendszerbe, ahol a hallgató megismerheti az eredményét.</p> <p>A hallgató az on-line zárthelyi eredményét a zárthelyi megírását követően azonnal, a program által kiértékelten megkapja.</p> <p>Nagyszámú jelenléti zárthelyi esetén fenti időtartam nem szükségszerűen tartható, ekkor az oktató a zárthelyi megírások jelzi a javítás várható idejét.</p>
BETEKINTÉS AZ ÍRÁSBELI ANYAGOKBA	<p>A hallgató a jelenléti zárthelyi eredményének közlését (Neptun feltöltését) követő gyakorlati órán megtekintheti a kijavított dolgozatát. Indokolt esetben egyéb csatornák (pl. e-mail) felhasználására is van az oktatóknak lehetősége.</p> <p>Az on-line formában megírt zárthelyi esetén az eredményen kívül a hallgató azonnal meglátja hibás válaszait és az azokra adandó helyes választ is.</p>
VITARENDEZÉS	<p>Vitás kérdések esetén a fellebbviteli fórumok sorrendje:  Tárgyelőadó → Tárgyfelelős → Tanszékvezető → Intézetigazgató → Oktatási Dékánhelyettes</p>
TÁVOLLÉTI OKTATÁS	<p>A távolléti oktatással kapcsolatos információk a tárgy E-learning felületein kerülnek kihirdetésre.  A távolléti oktatás MS Teams rendszeren keresztül zajlik.</p>
JOGFENNTARTÁS, MÓDOSÍTÁSI LEHETŐSÉGEK	<p>A tárgy oktatói, tekintettel a félév során felmerült egyéb körülményekre, fenntartják a jogot, hogy a tantárgy tematikájában módosításokat eszközölhessenek.</p> <p>Az elengedhetetlen változtatásokról a hallgatókat kellő időben tájékoztatni kell. A tájékoztatás elsődleges helye a tárgy E-learning felülete, illetve a jelenléti órán való kihirdetés. Szükség esetén más csatornák (pl. Neptun kör-e-mail) is alkalmazhatók kiegészítésként.</p> <p>A tematika követelményeinek esetleges, elengedhetetlen változtatása esetén azokból hallgatónak kára nem származhat.</p>

<p><b>MÁS MUNKÁJÁNAK SAJÁTKÉNT TÖRTÉNŐ FELTÜNTETÉSÉNEK SZANKCIÓJA (PLÁGIUM)</b></p>	<p>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.</p>
<p><b>JOGI VÉDELEM</b></p>	<p>Az oktatókat a képzési feladataik ellátása során – figyelemmel a 2011. CCIV tv. 35 § (1) bekezdésében foglaltakra – különösképpen, de nem kizárólagosan, védik a Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. tv. 222. §, 226. §, 227. §, 310. §, 311. § és 312. § szakaszaiban részletezett cselekményekkel szembeni – több esetben minősített – szankciók.</p>

Budapest, 2026. január 21.

**Dr. habil. Fehérvári Sándor PhD s.k.**  
tárgyelőadó  
Tűzvédelmi és Építőanyag-tudományi Tanszék

*Jóváhagyom, végrehajtását elrendelem:*

**Dr. habil. Fehérvári Sándor PhD s.k.**  
tanszékvezető  
Tűzvédelmi és Építőanyag-tudományi Tanszék