



ÉPÜLETSZERKEZETEK 3.

LEVELEZŐ

2026/27.

1. FÉLÉV

ALAPADATOK			
TANTÁRGY NEVE	Épületszerkezetek 3.		Building constructions 3.
TANTÁRGY KÓDJA(I)	SGYMMAG2013XA / SGYMMAG2014XA / SGYMESZESZ3 / YAXÉSZ3BLF / YAXEP3FBLF		
SZERVEZETI EGYSÉG	Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építészmérnöki Intézet		
SZAK, TAGOZAT	építészmérnök BSc		levelező
TANTÁRGYFELELŐS	Kiss Tamás egyetemi tanársegéd	kiss.tamas@ybl.uni-obuda.hu	fogadóórja a szorgalmi időszakban:
OKTATÓK, ELŐADÓK	Janurikné Dr. Soltész Erika PhD egyetemi adjunktus	soltesz.erika@ybl.uni-obuda.hu	lsd. kari honlap fogadóórák rendje, emailben/személyesen előre egyeztetve
ELŐADÁSOK SZÁMA (KÉTHETENTE)	1 óra	ELŐKÖVETELMÉNY	Épületszerkezetek II., Épülettervezés II., Építészettörténet II.
TANTERMI GYAKORLAT/ LABORGYAKORLAT (KÉTHETENTE)	2 óra	SZÁMONKÉRÉS MÓDJA	félévközi feladat, ZH, írásbeli vizsga
TEREP- ÉS TANÜZEMI GYAKORLAT (KÉTHETENTE)	0 óra	MEGSZEREZHETŐ KREDITPONTOK	4 kredit
TANTÁRGY FELADATA, RÖVID LEÍRÁSA	A műszaki rajz, mint építészeti kommunikáció. Az alapvető épületszerkezetek és műszaki rajzi alapok megismerésén túl a tárgy célja az építészeti gondolkodás szerkezeteken keresztül történő megismerése, az önálló alkotó, tervszerű, pontos és igényes mérnöki munkára nevelés. A félév során kisebb léptékű épületpéldákon keresztül primer és szekunder épületszerkezetek tervezése – magastetők, tetőfedések, homlokzatburkolatok – történik, valamint azok kiviteli tervi szintű építészeti ábrázolása, dokumentálása. Tantárgy további célja: az építési folyamatokra való felkészülés a különböző primer és szekunder épületszerkezetekhez kapcsolódóan. A szerkezetek kivitelezésére vonatkozó technológiai utasítás tartalma, elkészítése. A megismert alapvető épületszerkezetek elhelyezése a kivitelezési folyamatban, megelőző és követő munkák, épületgépészeti és egyéb szakági kapcsolatok.		
AJÁNLOTT SZAKIRODALOM ÉPÜLETSZERKEZETEK TÉMÁBAN	dr. Gábor László: Épületszerkezetek I-IV. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2006 Széll László: Magasépítéstan I-II. TERC Kft., Budapest, 2011 Bársony István: Magasépítéstan I/ II/ III. Szega Books Kft., Pécs, 2019 Bársony István: Magasépítéstan IV. Szega Books Kft., Pécs, 2023 Horváth Sándor – Pataky Rita: Alátétthéjazatok tervezési és kivitelezési irányelvei. ÉMSZ, Budapest, 2021 Dr. Birghoffer Péter: Bádogos munkák kivitelezési és tervezési szabályai. ÉMSZ, Budapest, 2013 Varga Ádám: Cserépfedések tervezési és kivitelezési szabályai. ÉMSZ, Budapest, 2022 Burkolt homlokzatok, külső és belső nyílászárók (szerk.:Pataky Rita) BME ÉPK Épületszerkezetek Tanszék, Budapest, 2024		
AJÁNLOTT SZAKIRODALOM ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIA TÉMÁBAN	Építőipari Termelőfolyamatok Technológiai Előírásai 1-6. kötet, ÉTK, Budapest, 1987 Szerényi Attila: A munkavégzés komplex feltételei. Szega Books Kft, Pécs, 2012 Kardos – Valkó: Építőipari kézikönyv. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1973 Dr. Széll László: Építéstechnológia I.Tankönyvkiadó, Budapest, 1970 Tóti Magda: A minőségi munka biztosítása. YMMF-9908. Budapest		
SZÜKSÉGES TECHNIKAI ESZKÖZÖK	A vizsgák alkalmával mobiltelefon és egyéb segédeszköz használata tilos! Online oktatás esetén: Kapcsolattartás: Neptun rendszerben, E-learningen és e-mailen; Tananyagok: E-learning rendszerben ; Órák megtartása: E-learning rendszerben jelzett linkeken, online módon.		

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE						
ELŐADÁS			GYAKORLAT			
HÉT	TÉMA	EA	TÉMA	GYV	HF1	HF2
LEV1 09.18.	Tantárgyi tájékoztató, ÉPÜLETFIZIKA - Hőtechnikai és páratechnikai alapismeretek TETŐHÉJAZATOK 1. Magastetők: hatások és követelmények, kiselemes tetőfedések	KT	(MGY0 Primer szerkezetek) MGY1 "U" érték számítása	KT	KI	-
LEV2 10.02.	TETŐHÉJAZATOK 2. Kiselemes tetőfedések TETŐHÉJAZATOK 3. Fémlemezfedések és bádogos munkák	KT	ZH0 - PRIMER SZERKEZETEK MGY2 Pikkelyes fedések MGY3 Fémlemez fedések HF konzultáció	KT	k	-
LEV3 10.16.	BEÉPÍTETT TETŐTEREK 1. Hatások és követelmények BEÉPÍTETT TETŐTEREK 2. Beépített tetők páratechnikája, rétegrendi változatok	KT	MGY4 Tetőtérbeépítések HF konzultáció	KT	k	KI
LEV4 10.30.	ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIA 1. Magastetők fedéseinek és beépített tetőterek technológiája	JSE	ZH1 - ZÁRTHELYI DOLGOZAT HF konzultáció	KT	k	k
LEV5 11.13.	HOMLOKZATOK 1. Egyhéjú homlokzatok, vakolt homlokzatok HOMLOKZATOK 2. Kéthéjú homlokzatok, átszellőztetett homlokzatok	KT	MGY5 Szerelt homlokzatburkolatok HF konzultáció	KT	k	k
LEV6 11.27.	RÖGZÍTÉSTECHNIKA Rögzítőelemek, paramétereik és alkalmazási szabályaik PZH0, PZH1	KT	HF konzultáció HF opcionális beadása	KT	k	k
12.03.	HF BEADÁS		CSÜTÖRTÖK	SZEMÉLYES LEADÁS NEM ÓRAREND SZERINTI OKTATÁSI NAP! időpont és helyszín, neptun/moodle szerinti értesítés szerint	BE	BE
12.07.	HF PÓTBEADÁS		HÉTFŐ		PBE -20%	PBE -20%
LEV7 12.11.	ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIA 2. Réteges falszerkezetek kivitelezési sajátosságai, állványok ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIA 3. Szerelt homlokzatburkolatok kivitelezésének sajátosságai	JSE	Összefoglalás	KT	-	-

A FÉLÉV TELJESÍTÉSÉNEK KÖVETELMÉNYEI		
ÉVKÖZI FELADATOK ÉS SZÁMONKÉRÉS		
KÖVETELMÉNY	LEÍRÁS	ÉRTÉK
A FOGLALKOZÁSOKON VALÓ RÉSZVÉTEL KÖVETELMÉNYEI	A gyakorlatokon a személyes részvétel kötelező. Hiányzás és azok igazolása tekintetében HKR 46. §-a az irányadó. Aláíráspótló vizsgáról és vizsgáról történő hiányzás kapcsán a Tanulmányi Ügyrend 4.8. § (1) bekezdése irányadó. Az előadások és gyakorlatok alkalmával a hallgatók kiegyensúlyozott tanulmányi előremenetelének érdekében a személyes részvétel ellenőrzésre kerül.	-
PLÁGIUM és ETIKAI KÓDEX	A tantárgy valamennyi hallgatói munkája esetén a plagizálás tilos. Plagizálásnak minősül minden forrás-, és/vagy szerző megjelölése nélkül felhasznált, saját szellemi munkaként feltüntetett hallgatói munka, továbbá minden, az idézés mértékét meghaladó mennyiségben más szerzőtől felhasznált szellemi/ rajzi anyag. Aki plagizál - azaz megsérti az Óbudai Egyetem Etikai Kódexe 4. §-ának (2) bekezdésében foglaltakat - annak a tantárgyfelelős oktató a tantárgy teljesítését megtagadja, az Egyetem pedig A HKR TVSZ 90. §-a alapján fegyelmi eljárást indíthat.	-
TÁVOLLÉT IGAZOLÁSÁNAK MÓDJA	Foglalkozásokon és a vizsgán való távollét esetén: legfeljebb megengedett hiányzás vonatkozó szabályzat szerint (HKR 46. §). Felhívjuk a figyelmet, hogy orvosi igazolás bemutatása sem jogosít fel a szabályzatban rögzített maximális hiányzási keret túllépésére.	-
MGY feladatok	MGY=műhelygyakorlat: Az előadásokon ismertett tananyag gyakorlati alkalmazását és az önálló féléves feladatok elkészítésének módszereit ismertető és segítő feladatok. Az adott témához kapcsolódó feladat az előzetes féléves ütemezés szerint. Az MGY feladatok anyaga potenciális ZH és vizsgakérdéseknek számítanak. A feladatokhoz tartozó órai magyarázatok megértése, a csomópontok rajzi elsajátítása, a tárgy teljesítéséhez elengedhetetlenül, a hallgató saját érdeke!	-
HF feladatok	HF1 – Beépített tető	25 pont (min. 12,5 pont)
	HF2 – Homlokzatburkolatok	25 pont (min. 12,5 pont)
	HF részletes követelményei: Isd. a tantárgyi moodle felületre feltöltött, aktuális feladatkiírás szerint! HF értékelése A szorgalmi időszakban benyújtott házi feladatok értékelése „Megfelelt (MF)” vagy „Nem felelt meg (NFM)” minősítéssel történik. Ebben az időszakban a hallgatók a feladataikra számszerű pontszámot még nem kapnak. A házi feladatokra adott tényleges pontértékeket – a szorgalmi időszak zárását jelentő „Aláírva / Megtagadva / Letiltva” eredmények tanulmányi rendszerben történő rögzítését követően – a vizsgaidőszak elején, legkésőbb az első vizsgaalkalom kezdetéig tesszük közzé a Moodle felületén. HF pótlása: Valamennyi házi feladat pótlása a félév ütemezési rendjének táblázatában megjelölt határidőig (pótbeadás=PBE) adható be, a megjelölt határidőben. A pótbeadás során az adott feladatnál összesen <u>elérhető pontszámból 20% pontérték levonásra kerül!</u> A HF-eknek <u>javítási lehetősége</u> a beadást követően nincsen, a pótbeadás (PBE) nem a beadás során (BE) korábban már leadott HF javítási lehetősége!	HF ÖSSZ: 50 pont
Szorgalmi feladatok	Építéshelyi látogatások A félév során tanórán kívüli építéshelyi látogatások (jelentkezés korlátozott létszámban, Isd. moodle) után írásos, szakmai beszámoló készíthető, amelyre max. 3 pluszpont szerezhető. Szakmai nap / Konferencia: Az ÓE Ybl által szervezett szakmai napon és konferencián a meghirdetett feltételek mellett a részvételért pont kapható. Érvényesítése: A félévben összesen max. 6 szorgalmi pont szerezhető, ZH/PZH vagy vizsga feladatsor pontjaiba nem számíthatóak bele. Érvényesítésük a min. gyűjtendő 100 pontot már elért hallgatók számára lehetséges.	max. 6 pont

ÉVKÖZI FELADATOK ÉS SZÁMONKÉRÉS		
KÖVETELMÉNY	LEÍRÁS	ÉRTÉK
ZH0	Megelőző épületszerkezeti tanulmányok felmérése (primer szerkezetek: födémrendszerek, falszerkezetek, áthidalások), műszaki(as) építészeti vázlatok formájában. Értékelés: megfelelt / nem felelt meg Amennyiben a számonkérés sikertelen, a tematikában megadott időpontban egyszeri alkalommal pótolható. A teszt sikeres teljesítése a félév aláírásának feltétele, pontértéket nem vonz magával.	0 pont MF/NFM
Zárthelyi (ZH) és pótlása (PZH)	A zárthelyi dolgozat célja az általános ismeretanyag elsajátításának ellenőrzése. A tesztfeladatok megoldása mellett a hallgatóknak jellemzően konstrukciós feladatként – magyarázó szöveggel ellátott – léptékhelyes mérnöki vázlatokat kell készíteniük. Kérdések Az elméleti kérdések és konstrukciós feladatok a dolgozatot megelőző előadások és gyakorlati órák tananyagát kéri számon. A ZH dolgozat épületszerkezetek és építéstechnológia témakörökből áll. A pótzárthelyi (PZH) szintén ugyanezen időszak ismeretanyagára épül. A félév során <u>1 db zárthelyi dolgozat megírására kerül sor</u> (a pontos időpontot lásd az ütemezésben). ZH értékelése: A dolgozat akkor számít eredményesnek, ha a hallgató <u>mindkét témakörben külön-külön is eléri a minimum 50%-os eredményt</u>. ZH pótlása (PZH): A sikertelen vagy hiányzó ZH pótlására egy alkalommal (PZH) van lehetőség (a pontos időpontot lásd az ütemezésben). <u>Sikeres részeredmény a PZH-ra nem vihető tovább</u> (a pótlás során a teljes dolgozatot újra meg kell írni).	50 pont (min. 25 pont)
VIZSGA	A vizsga célja az általános ismeretanyag elsajátításának ellenőrzése. Részletesen lsd. „ÍRÁSBELI VIZSGA ÉS ÉRTÉKELÉSE”.	100 pont (min. 50 pont)
FÉLÉVBEN MEGSZEREZHETŐ ÖSSZESEN:		200 pont

ÉVKÖZI FELADATOK ÉS SZÁMONKÉRÉS	
FÉLÉVZÁRÁS KÖVETELMÉNYEI	
AZ ALÁÍRÁS MEGSZERZÉSÉNEK VALAMENNYI FELTÉTELE	- Valamennyi HF beadási (BE) időben vagy pótbeadáson (PBE) történő leadása, és azok külön-külön „megfelelt” szinten történő elkészítése - ZH0 sikeres teljesítése - Zárthelyi dolgozat (ZH) legalább elégséges szintű (50%) teljesítése <i>(témakörönként min. 50-50%)</i> - A gyakorlatokon való ellenőrzött részvétel a fenti követelmények szerint
ALÁÍRÁSPÓTLÁS FELTÉTELE (APV)	A vizsgaidőszak első 10 napjában két aláíráspótló vizsgaalkalom (APV) kerül meghirdetésre azon hallgatók számára, akik a szorgalmi időszakban nem szerezték meg a tantárgy féléves aláírását (azaz „Megtagadva” minősítést kaptak). További APV alkalmak kiírására nincs lehetőség -még dékáni méltányossági kérelemmel sem. <u>Nyomatékosan javasoljuk az első, azaz APV1 alkalmat igénybevételét.</u> A későbbi APV2 időpontot alapvetően a rendkívüli esetek (pl. dékáni méltányossági kérelmek,) kezelésére írjuk ki. A hallgatók saját belátásuk szerint – a Neptun rendszer működéséből adódóan – dönthetnek úgy is, hogy kizárólag az APV2-re jelentkeznek. Az így megkésített pótlás azonban nem módosítja a vizsgaidőszak hátralévő részében felvehető rendes vizsgaalkalmak számát. Az idő- vagy férőhelyhiányból adódó, esetlegesen feszített vizsgabeosztásért kizárólag a hallgató felel. <u>Kérjük, ezt a kockázatot a jelentkezés során feltétlenül vegyék figyelembe és mérlegeljék!</u> <u>Figyelem!</u> Az aláíráspótló vizsga sikeres teljesítése önmagában nem garantál szabad férőhelyet az azt követő legközelebbi rendes vizsgaalkalomra, mivel annak létszámkerete addigra betelhet. A vizsgákra történő jelentkezés minden esetben kizárólag a Neptun rendszerben aktuálisan elérhető szabad helyek függvényében lehetséges. Pótlási alapkritériumok - A félév során teljesítendő három fő számonkérésből (ZH, HF1, HF2) tetszőleges kombinációban maximum két feladat pótolható az APV-n. (ZH0 ebbe nem számít bele, az ezeken felül pótolható.) - Amennyiben a hallgató mind a négy követelményből „nem felelt meg / elégtelen” minősítést kapott, vagy meg sem kísérelte a feladat leadását a pótleadási határidőig; a féléve automatikusan „<i>Letiltva</i>” bejegyzéssel zárul, így APV-n javítási lehetősége nincs. ZH1 / PZH1 pótlása - Az aláíráspótló vizsgán a sikertelen ZH vagy sikertelen PZH pótolható, feltéve, hogy a szorgalmi időszakban a rendes ZH és a PZH, vagy legalább a PZH megírásra került. - Amennyiben a hallgató sem a ZH-n, sem a PZH-n nem jelent meg, a ZH az aláíráspótló vizsgán <u>nem pótolható.</u> - A ZH/PZH aláíráspótló vizsgával történő pótlása a <u>teljes félév anyagából történik.</u> HF1 / HF2 pótlása - APV-n a házi feladatok pótlása vagy javítása akkor lehetséges, ha az adott feladatot a szorgalmi időszakban (a Beadás vagy a Pótbeadás határidejéig) már legalább egyszer benyújtották, de az a gyakorlatvezető értékelése alapján nem érte el a megfelelő (min. 50%-os) szintet <i>(pl. elvi hiba, halmozott hiba, jelentős műszaki-esztétikai aggályok miatt).</i> - A szorgalmi időszakban már „megfelelt” (min. 50%-os) minősítést kapott házi feladatoknak <u>pontszámnövelő javítási lehetősége nincs.</u> Az APV kizárólag a korábban leadott, de elégtelen szintű feladatok javítására szolgál. - Az APV-n beadott házi feladat értékelése „<i>megfelelt / nem felelt meg</i>” lehet. Sikeres (megfelelt) pótlás esetén az adott feladatra <u>a maximálisan elérhető pontszám fix 50%-a kapható.</u>
MEGAJÁNLOTT JEGY MEGSZERZÉSÉNEK FELTÉTELEI	Megajánlott jegy szerzésére nincs lehetőség.

ÉVKÖZI FELADATOK ÉS SZÁMONKÉRÉS					
VIZSGASOR					
A VIZSGÁRA BOCSÁTÁS FELTÉTELEI	A vizsgaidőszakban a Neptunban történő jelentkezés után vizsgát tehetnek. Vizsgát csak azok a hallgatók tehetnek, akik az aláírást a szorgalmi időszak végeztével (esetleg egy korábbi félévben) már megszerezték. A vizsgaidőszakban a hallgató a Neptunban kijelölt vizsganapok valamelyikén vizsgázik.				
	Az írásbeli vizsga két részből áll. Az első 15 perces időtartam alatt alapismereteket magába foglaló rövid feladatsort (un. „beugró”) kell teljesíteni, amelyet a vizsga második részeként egy 90 perc alatt megírandó feladatsor (vizsgasor) megoldása követ. A „beugró” sikeres teljesítése előfeltétele a vizsgasor elkezdésének, megoldásának. Sikeres „beugró” hiányában a vizsga eredménye „elégtelen” minősítést kap. A vizsga (beugró és vizsgasor) valamennyi előadás és gyakorlat tananyagának ismereteiből áll. A tantárgy sajátosságaiból fakadóan a vizsga egyaránt tartalmaz lexikális tudást felmérő írásos válaszokat igénylő feladatokat, illetve műszaki(as) építész rajzok készítésével megválaszolandó kérdéseket. A vizsgasor épületszerkezetek és építéstechnológia tárgykörökből tevődik össze. A dolgozat akkor számít eredményesnek, ha a hallgató <u>mindkét témakörben külön-külön eléri a minimum 50%-os eredményt.</u> Az írásbeli vizsga 100 pont összértékű, amelynek sikeresteljesítéséhez az össz pontérték min. 50%-át kell elérni. Ismétlő-, vagy javítóvizsga esetén a „beugró” – korábbi – sikeres eredménye, illetve a vizsgasor épületszerkezetek vagy építéstechnológia részeredménye nem áthozható!				
ÍRÁSBELI VIZSGA ÉS ÉRTÉKELÉSE	0-49 pont	50-64	65-79	80-89	90-100
	1 - ELÉGTLEN	2 - ELÉGSÉGES	3 - KÖZEPES	4 - JÓ	5 – JELES

FÉLÉVES VIZSGAJEGY					
A FÉLÉVET ZÁRÓ VIZSGAJEGY KIALAKÍTÁSA	A jegyet az írásbeli vizsgán elért pontszám, a féléves feladatok (HF) és a zárthelyi (ZH) pontszámának összege adja. Alapkritérium minden rész külön-külön min. 50%-ban történő teljesítése.				
	0-99 pont	100-129	130-159	160-179	180-200
	1 - ELÉGTLEN	2 - ELÉGSÉGES	3 - KÖZEPES	4 - JÓ	5 - JELES

0831