

# ÉPÜLETSZERKEZETEK III.

## 2024/25. 1. FÉLÉV

ALAPADATOK			
TANTÁRGY NEVE	Épületszerkezetek III.		Building Construction III.
TANTÁRGY KÓDJA(I)	SGYMESZESZ3, YAXÉSZ3BLF		
SZERVEZETI EGYSÉG	Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építészmérnöki Intézet		
SZAK, TAGOZAT	építészmérnök BSc		levelező
TANTÁRGYFELELŐS OKTATÓ (Tárgyat irányító oktató)	Dr. Vizi Gergely PhD, adjunktus	vizi.gergely.norbert@ybl.uni-obuda.hu	tanszéki iroda, e-mailes egyeztetéssel.
OKTATÓK, ELŐADÓK	Bódi Attila	bodi.attila@ybl.uni-obuda.hu	tanszéki iroda, e-mailes egyeztetéssel.
	Váradai Balázs		e-mailes egyeztetéssel.
	Dr. Soltész Erika, adjunktus	soltesz.erika@uni-obuda.hu	tanszéki iroda, e-mailes egyeztetéssel.
ELŐKÖVETELMÉNY	Építőanyagok, -Épületszerkezetek II.		
ELŐADÁSOK SZÁMA (HETENTE)	1 óra	TANTERMI GYAKORLAT/ LABORGYAKORLAT (HETENTE)	2 óra
SZÁMONKÉRÉS MÓDJA	Félévközi feladat és vizsga	MEGSZEREZHETŐ KREDITPONTOK	4 kredit
TANTÁRGY FEALADATA, RÖVID LEÍRÁSA	<p>-A műszaki rajz, mint építészeti kommunikáció. Az alapvető épületszerkezetek és műszaki rajzi alapok megismerésén túl az építészeti gondolkodás szerkezeteken keresztül történő megismerése.</p> <p>-Az építési folyamatok előkészítése, a technológiai utasítás, munkavédelmi szempontok megismerése. Önálló alkotó, tervszerű, pontos és igényes mérnöki munkára nevelés.</p> <p>A félév során - kisebb léptékű épületrész példákon keresztül -elmélyedünk a különböző primer és szekunder épületszerkezetek anyagain és építési szabályain, mint a magas tetők, tetőfedések és homlokzatburkolatok.</p> <p>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.</p>		
AJÁNLOTT SZAKIRODALOM ÉPÜLETSZERKEZETEK	<p>dr. Gábor László (2006): Épületszerkezettan I-IV. UNIVERSITAS, Budapest</p> <p>Széll László (2011): Magasépítéstan I-II. TERC Kft., Budapest</p> <p>Bajza József (2015): Épület és szerkezeete. TERC Kft., Budapest</p> <p>Fátrai György (2008): Történeti tetőszerkezetek. TERC Kft., Budapest</p> <p>Bársony István (2006): Magasépítéstan I. TERC Kft., Budapest</p> <p>Bársony István (2007): Magasépítéstan II. TERC Kft., Budapest</p> <p>Christian Schittich (ed.) (2008): Building Skins. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin</p> <p>Ansgar and Benedikt Schulz (2016): Perfect Scale. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin</p> <p>Christian Schittich (Ed.) (2006): Maisons individuelles. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin</p> <p>Christian Schittich (Ed.) (2010): Small Structures. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin</p> <p>Detail magazin <a href="https://www.detail-online.com/">https://www.detail-online.com/</a></p>		
ÉPÍTÉS-TECHNOLÓGIA:	<p><a href="http://e-tudasbazis.yymm.hu/">http://e-tudasbazis.yymm.hu/</a> oldalról az Építéstechnológia fejezeteiből az előadások és gyakorlatok témáihoz kapcsolódó leckék</p> <p>Tóti Magda: Szervezési Táblázatok (Bp. SZIE - YMÉK. 2003.)</p> <p>Építőipari Termelőfolyamatok Technológiai Előírásai 1-6. kötet (ÉTK Bp., 1987)</p> <p>Szerényi Attila: A munkavégzés komplex feltételei (Szege Books Kft. Pécs, 2012)</p> <p>Bársony István: Magasépítéstan (Szege Books Kft. Pécs, 2008)</p> <p>Kardos - Valkó: Építőipari kézikönyv (Műszaki Könyvkiadó Bp., 1973.)</p> <p>Dr. Széll László: Építéstechnológia I. (Tankönyvkiadó Bp., 1970.)</p> <p>Törvények, rendeletek (pl. az 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről, a 46/1999 (VII.4) GM Építőipari Kivit. Biztonsági Szabályzat, 66/2003 EÜM a képernyő előtti munkavégzésről).</p> <p>Tóti Magda: A minőségi munka biztosítása. YMMF-9908. Bp.</p>		
SZÜKSÉGES TECHNIKAI ESZKÖZÖK	<p>A vizsgák alkalmával mobiltelefon és egyéb segédeszköz használata tilos!</p> <p>Online oktatás esetén:</p> <p>Kapcsolattartás: Neptun rendszerben, E-learningen és e-mailen.</p> <p>Tananyagok: E-learning rendszerben megtalálhatóak szerint</p> <p>Órák megtartása: E-learning rendszerben jelzett linkeken, Zoom rendszerben</p>		

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE LEVELEZŐ					
HÉT	ELŐADÁS	ELŐADÓ	GYAKORLAT FORMÁJA	GYAKORLAT PROGRAMJA	
1 09.13.	INFORMÁCIÓK A FÉLÉVRŐL Épületszerkezetek ÉPÜLETFIZIKAI tulajdonságai: hőtechnika-hőhidak, páratechnika, akusztika	VG	ELŐADÁS <b>HF1</b> : kiadás MGY1: magastetők	MAGASTETŐK HÉJALÁSOK 1- KISELEMES FEDÉSEK Családi ház kiviteli terv szintű alaprajz, metszet, homlokzat, 5 db részletrajz Útmutatás alapján a fedélszék makettje, alaprajza és metszete 1:50-ben	VG
2 09.20.	KÖNNYŰSZERKEZETES ÉPÍTÉSMÓD: FA ÉS FÉM VÁZON ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIA 1. KÖNNYŰSZERKEZETES ÉPÍTÉSMÓD KIVITELEZÉSÉNEK JELLEMZŐI, SAJÁTOSSÁGAI	SE Meghívott előadó	<i>HF1 konzultáció: alaprajz, metszet</i>	1:100 as alaprajz bemutatása, gerendás béléstest födémre optimalizálva. Rétegrendek számítása, tervezése. Falmetszet 1:50, téglakiosztás, bemutatása.	
09.27.	Szünet: Kutatók éjjele				
10.04.					
3 10.11.	HÉJALÁSOK 2- LEMEZ FEDÉSEK BÁDOGOSMUNKÁK	VG	MGY2: Héjalás típusok nézete és metszete MGY3: eresz, és szegély képzés <i>HF1 konzultáció: alaprajz, metszet, fedélszék</i>	<i>HF1 konzultáció: alaprajz, metszet, fedélszék</i>  Miközben: Útmutatás alapján a fedéstípusok rajza Útmutatás alapján a különböző eresz és szegély képzések kialakításának rajza	
10.18.					
4 10.25.	RÉTEGES FALSZERKEZETEK SZERELT HOMLOKZATBURKOLATOK TARTÓVÁZA, TÁBLÁS- ÉS FÉM HOMLOKZATBURKOLATOK KŐ-, ÉS TÉGLABURKOLATOK	VG	<b>ZH1</b> : Eddigi anyagból MGY4: homlokzat-burkolat kiosztás <b>HF2</b> : kiadás <i>HF1 konzultáció: homlokzat, részletrajzok</i>	HF2: szerelt homl burk vázkiosztás saját terv feladat alapján. 1:20 (1:25) metszet, alaprajzi részlet, homlokzati részlet. 2 db 1:10 (1:5) részletrajz Féléves feladat konzultáció, 90%-os készütség bemutatása, <b>végálírás</b>	
11.01					
5 11.08.	ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIA 2. MAGASTETŐK KIVITELEZÉSÉNEK JELLEMZŐI, SAJÁTOSSÁGAI ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIA 3. RÉTEGES FALSZERKEZETEK KIVITELEZÉSÉNEK JELLEMZŐI, SAJÁTOSSÁGAI. ÁLLVÁNYOK	SE	<b>HF1: beadás</b> <b>HF2 konzultáció</b>	Hf2 burkolat kiosztási terv és a tartó/rögzítőszerkezet kiosztási terv	
11.15					
11.22	Rektori szünet				
6 11.29.	ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIA 4. HOMLOKZATBURKOLATOK KIVITELEZÉSÉNEK JELLEMZŐI, SAJÁTOSSÁGAI	SE	<b>ZH2</b> : eddigi anyag HF2 beadás	konzultáció	
12.06.					
7 12.13.	Pótlás, Összefoglalás, kérdések-válaszok, vizsgafelkészítő.	VG	<b>PZH1, PZH2</b> HF2 pót beadás	Feladatok kipakolása, közös félév kiértékelés	

A FÉLÉV TELJESÍTÉSÉNEK KÖVETELMÉNYEI		
ÉVKÖZI FELADATOK ÉS SZÁMONKÉRÉS		
KÖVETELMÉNY	LEÍRÁS	ÉRTÉK (pont, %, jegy)
A FOGLALKOZÁSOKON VALÓ RÉSZVÉTEL KÖVETELMÉNYEI	A gyakorlatokról legfeljebb kétféle alkalommal lehet hiányozni, a tantárgyi követelményekre az Egyetemi Tanulmányi és Vizsgaszabályzat illetve a kari kiegészítésében foglaltak érvényesek. (kiemelten ETVSZ 46. §) Az órákra felkészülten kell érkezni, rajzfelszereléssel, feladatlapokkal, és a konzultációs anyaggal. A rajzok készítésekor elvárt az építészeti-műszaki ábrázolás szabályainak alkalmazása. (ábrázolásmódok, kiemelések, vékony, vastag vonalak használata)	-
AZ IGAZOLÁS MÓDJA A FOGLALKOZÁSOKON ÉS A VIZSGÁN VALÓ TÁVOLLÉT ESETÉN	A távollétet orvosi igazolás mellett tekintjük igazoltnak.	-
MGY1 MAGASTETŐK	A hallgatók a csoportvezető útmutatását követve <b>Makettet készítenek</b> a hallgatók által hozott elemekből, valamint a fedélszéktípusok ábrázolását, kétállószerű fedélszék alaprajzi és metszeti ábrázolását, szerkesztését, méretezését ismerik meg. M=1:50 <i>Formai követelmények:</i> az e-learning oldalról előzetesen letöltött feladatlapra kell dolgozni, vonalzóval, ceruzával <i>Beadás:</i> a gyakorlati óra végén	max:5 min:3
MGY2 HÉJALÁSOK	A hallgatók a csoportvezető útmutatását követve különböző fedéstípusokat ismernek meg csoportmunkában makettet készítve, a víz lefolyását megvizsgálva. A makett alapján rajzok készülnek a különböző fedésekről. <i>Formai követelmények:</i> az e-learning oldalról előzetesen letöltött feladatlapra kell dolgozni, lehetőleg szabadkézi rajzként, ceruzával <i>Beadás:</i> a gyakorlati óra végén	mf/nfm
MGY3 BÁDOGOS MUNKA	A hallgatók a csoportvezető útmutatását követve kétféle ereszkialakítást és kétféle épület szegélyezés bádogos szerkezeteit ismerik meg és kialakításukat rajzolják le. <i>Formai követelmények:</i> az e-learning oldalról előzetesen letöltött feladatlapra kell dolgozni. Lehetőleg szabadkézi rajzként, ceruzával. <i>Beadás:</i> a gyakorlati óra végén	mf/nfm
MGY4 HOMLOKZATBURKOLAT	Útmutatás alapján egy minta homlokzatrészlet táblás homlokzatburkolatának és tartóvázának kialakítási rajza. Homlokzat, metszet és alaprajzi részlet. <i>Formai követelmények:</i> az e-learning oldalról előzetesen letöltött feladatlapra kell dolgozni. Lehetőleg szabadkézi rajzként, ceruzával. <i>Beadás:</i> a gyakorlati óra végén	mf/nfm
HF1 KIVITELI TERV RÉSZLET	A hallgatók önálló munka keretében a korábbi ismereteik alapján, heti konzultációval elkészítik egy családi ház kiviteli tervének alaprajzát, metszetét M=1:50 léptékben, valamint a lényegesebb és már tanult részletrajzokat M=1:10 léptékben. <i>Formai követelmények:</i> rajzonként külön A2/A3-as rajzlapon M=1:50, 1:10 léptékben, vonalzóval szerkesztve, jóváhagyás(aláírás) után kihúzva. <i>Beadandó:</i> az ütemtervnek megfelelően. A beadás feltétele a felszerkesztett rajz tanár általi előzetes jóváhagyó aláírása 1db alaprajz M=1:50, 1 db metszet M=1:50, 1 db homlokzat M=1:50, 5db részletrajz	max 30 min 15
HF2 SZERELT HOMLOKZATBURKOLAT	A hallgatók önálló munka keretében, heti konzultációval elkészítik az épülettervezés feladatuk többszintes épületének egy homlokzatburkolási és a burkolat tartószerkezeti rajzát M=1:20(/1:25) léptékben nézetben metszetben, alaprajzi részletben. <i>Formai követelmények:</i> A3-as rajzlapon M=1:20(/1:25) léptékben, vonalzóval szerkesztve. <i>Beadandó:</i> 1 vagy 2db A3 az ütemtervnek megfelelően. A beadás feltétele a felszerkesztett rajz tanár általi előzetes jóváhagyó aláírása	max 15 min 7,5
KÖTELEZŐEN KIVÁLASZTANDÓ FELADATOK	A félév témájához kapcsolódóan kötelezően választandó feladatokat kell teljesíteni. A megadott feladatokból szabadon lehet választani bármelyikeket. (Min 2 db) Beadási határidő: a kapcsolódó feladattal együtt. Épületfizikai számítás, rétegrajzokkal(2,5) Vázkiasztási terv(5), 2db Homlokzat(2,5), 2db Metszet (5), Lépcsőterv(5), Födémterv(5), Technológiai utasítás(5)	max 10 pont

SZORGALMI FELADAT (NEM KÖTELEZŐ, ÉS NEM VÁLTJA KI EGYIK FELADAT TELJESÍTÉSÉT SEM, ILL. AZ ABBAN VALÓ RÉSZVÉTELT!)	A félév témájához kapcsolódó önálló prezentáció készítése/szakmai kirándulás beszámoló füzettel/tantárgyi füzet/ bemutatás az utolsó gyakorlati órán	max 6 pont
ZH	A ZH -dolgozatok célja az általános ismeretanyag elsajátításának ellenőrzése, melyekben jellemzően konstrukciós feladatként, magyarázó szöveggel ellátott léptékhelyes mérnöki vázlatokat kell készíteni. A félév során 2db zárthelyi feladat kerül megírásra. Eredményesnek a minimum pont eredményt elért ZH dolgozat számít.	ZH1 max20 min 10 ZH2 max20 min 10
ÉRTÉK ÖSSZESEN		100 pont

FÉLÉVZÁRÁS KÖVETELMÉNYEI					
<b>AZ ALÁÍRÁS MEGSZERZÉSÉNEK FELTÉTELEI</b>	Minden gyakorló feladat megfelelő minősítése. Minden FELADAT teljesítése legalább a minimális pontra. A ZH feladatok legalább 50%os teljesítése A gyakorlatokon való részvétel a fenti követelmények szerint. Amennyiben a fentiek bármelyike nem teljesül, a félév megtagadásra kerül.				
<b>ALÁÍRÁSPÓTLÁS FELTÉTELE</b>	Aláíráspótló vizsgán egy sikertelen zh pótolható amennyiben a 2 ZH közül az egyik sikertelen volt, illetve a pótZH is. Amennyiben sem a ZH, sem a pótZH nem került megírásra (legalább 20% pontelérés), aláíráspótló vizsgán a ZH nem pótolható! A zh aláíráspótló vizsgával történő pótlása a teljes anyagrészből történik. VAGY Aláíráspótló vizsgán pótolható az EGYIK házi feladat, amennyiben a többi HF a félév közben beadásra került és ezek pontszáma a meghatározott minimumot eléri. Aláírás pótlás esetén a pótolt feladat maximális pontértéke a minimum pont lehet. TEHÁT Vagy egy ZH vagy egy HÁZI FELADAT pótolható Aláíráspótló vizsgán, mindkettő nem!				
<b>GYAKORLATI JEGY KIALAKÍTÁSA</b>	0-50 pont	51-69	70-79	80-89	90-100
	1 - ELÉGTELEN	2 - ELÉGSÉGES	3 - KÖZEPES	4 - JÓ	5 - JELES
<b>MEGAJÁNLOTT JEGY MEGSZERZÉSÉNEK FELTÉTELEI</b>	Megajánlott jegyet szerezhet, akinek a feladatainak mindegyike legalább 80%-os, a ZH-k mindegyike legalább 80%-os, a félévben elért pontszám legalább 80 pont. Órákon aktívan részt vett. Minden feladatát időben beadta. A megajánlott jegy a gyakorlatvezetők és a tárgyfelelős együttes döntése alapján kerülhet megadásra. Online oktatás esetén megajánlott jegy nincs.				
	80-89 pont		90-100 pont		
	4 - JÓ		5 - JELES		
<b>A VIZSGÁRA BOCSÁTÁS FELTÉTELEI</b>	Akik nem érik el a megajánlott jegy szintjét, azok a vizsgaidőszakban a Neptunban történő jelentkezés után vizsgát tehetnek. Vizsgát csak azok a hallgatók tehetnek, akik az aláírást (esetleg egy korábbi félévben) már megszerezték. A vizsgaidőszakban a hallgató a Neptunban kijelölt vizsganapok valamelyikén vizsgázik. A vizsga 60 perc időtartamú, több feladatot tartalmazó, 100 pont összértékű írásbeli és szóbeli vizsga formájában.				
<b>A VIZSGAJEGY KIALAKÍTÁSA</b>	A jegyet a vizsgán elért pontszáma (min 60) és a féléves feladatainak pontszámának összege adja, amelyből a hallgatónak a teljesítménye alapján legalább 120-at el kell érnie, hogy a vizsga sikeres legyen.				
	0-99 pont	100-134 pont	135-159 pont	160-179 pont	180-200 pont
	1- ELÉGTELEN	2 - ELÉGSÉGES	3 - KÖZEPES	4 - JÓ	5 - JELES