

Tantárgy neve: Strukturális épületszerkezetan	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező (Építőipari specializáció)	
A tanóra típusa: 1 óra előadás / 3 óra gyakorlat, összesen 48 óra az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak):	
A számonkérés módja: évközi jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye: 6. félév	
Előkövetelmények: Épületszerkezetek I., Épületszerkezetek II.	
Tantárgyleírás:	
A hallgatók összegzik az ismereteiket az épületszerkezetan köréből. A strukturális szemlélet alapját a cellák képezik: az épületben létrehozott tereket egymás mellé, valamint egymás alá és fölé rendelt celláknak, az épületszerkezeti elemeket pedig a cellák határának tekintjük. A kurzusban öt témát érintünk. Az első a cellák és az épületszerkezetek. A második a térképzés és erőjáték. A harmadik struktúrák és struktúraváltozás az épületszerkezetek körében. A negyedik a használhatóság struktúrái az épületben. Az ötödik az épülettípusok és jellemzésük. Az épület elméleti felosztását cellákra, az épület erőjátékának és használhatósági rendszerek csoportosításán és megértésén túl a strukturális szemléletet az építés szervezésében használjuk fel. Áttekintjük a négy tartószerkezet (alapok, falak/pillérek, födémek, tetőszerkezetek) építési rendszereit, és az épületek csoportosítás alapján az épülettípusok építési technológiáit.	
Irodalom	
Kötelező irodalom: - Lámer Géza, dr.: Épületszerkezetek. Budapest, Terc Kft., 2013. - Lámer Géza, dr.: Építési alapismeretek. Építési ismeretek 1. kötet. Debreceni Egyetemi Kiadó. Debrecen, 2021. (kiadás alatt) - Lámer Géza, dr.: Bevezetés az épületszerkezetanba. Építési ismeretek 5. kötet. Debreceni Egyetemi Kiadó. Debrecen, 2022. (kiadás alatt) - Lámer Géza, dr.: Strukturális épületszerkezetan. Kézirat. (Kiadás alatt) - Lámer Géza, dr.: Rendszeres épületszerkezetan. Kézirat. (Kiadás alatt) Ajánlott irodalom: - Lámer Géza, dr.: Épületszerkezetani fogalomtár. DE. MK. Építész tanszék, 2010. Kézirat. - Gilyén Nándor, dr.: Szerkezet és forma az építészetben. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1982. - Jöckle, C. – Kerstjens, C.: Építészeti stílusok az ókortól napjainkig. Terc Kft., 2001. - Joedicke, J.: Modern építészettörténet a forma, a funkció és a szerkezet szintézisére. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1961. - Siegel, C.: A modern építészet szerkezetformái. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1969.	
Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek	
a) tudása - Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat. - Ismeri a műszaki szakterület ismeret- és tevékenységrendszerének alapvető tényeit, összefüggéseit, határait, korlátait. - Ismeri és érti a szakterület műszaki folyamatainak szervezési és üzemeltetési eljárásait.	

- Ismeri a beruházások, továbbá fejlesztési projektek műszaki kivitelezésének főbb eljárásait, módszereit.
- Ismeri a műszaki menedzsment szakterületeinek tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit és problémamegoldó technikáit.
- Ismeri a szűkebb műszaki szakterület technológiáit.

b) képességei

- A műszaki szakterületen felmerülő rutinfeladatok megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Képes műszaki-gazdasági dokumentációk megértésére, feldolgozására.
- Képes műszaki, technológiai folyamatok irányítására, szervezésére, ellenőrzésére és fejlesztésük összehangolására.
- Képes arra, hogy szakmailag adekvát módon szóban és írásban anyanyelven és egy idegen nyelven kommunikáljon, prezentáljon.

c) attitűdje

- Nyitott a műszaki szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre.
- Törekszik arra, hogy folyamatos önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.
- Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.

d) autonómiája és felelőssége

- Irányítás mellett közreműködik a műszaki szakterület szakembereivel egy-egy konkrét projekt megvalósításában.
- A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket.
- Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.

Tantárgy felelőse: Szentirmai Tamás DLA, egyetemi docens

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Dr. Lámer Géza, főiskolai tanár, Phd

Tantárgy neve: Strukturális épületszerkezetan		Tantárgy kódja: MK3SESZM05M317	
Kredit: 4	Követelmény: évközi jegy		Tanszék: MMT
Óraszám: 1 + 3	Előkövetelmény: –		
Tantárgyfelelős:		Tantárgy oktatói:	
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT	
1.	Cellák és az épületszerkezetek A cellák. Sorolás. Eltolás és szimmetria	A felületek kitöltése. A tér kitöltése Műveletek cellákkal	
2.	Kitüntetett geometriai formák	Cellák és épületszerkezetek. Az épületváz kialakítása cellás struktúrában	
3.	Térképzés és erőjáték Tartószerkezetek. Térképzés és erőjáték síkban Térképzés és erőjáték térben	Az alapok építési technológiái	
4.	A térképzés lehetőségei cellás rendszerben	A falak és pillérek/oszlopok építési technológiái	
5.	Struktúrák és struktúraváltások az épületszerkezetek körében. Tartószerkezeti struktúrák Az épületszerkezetek funkció szerinti csoportjai	A födémek építési technológiái	
6.	Boltozatos struktúrák. Új anyagok. A falszerkezet változása	A födémek építési technológiái A tetőszerkezetek építési technológiái	
7.	Első rajzhét Zárthelyi dolgozat I.		
8.	A használhatóság struktúrái az épületben Vízszigetelési és vízvezetési rendszer. Hőszigetelési rendszer. Hangszigetelési rendszer	A tetőszerkezetek építési technológiái	
9.	Épülettípusok és jellemzésük (szerkezeti kialakítás és építési technológia)	Falazott falas épületek boltozott födémmel	
10.	Falazott falas épületek sík (!) födémmel	Monolit vasbeton falas épületek Blokkos-panelos vasbeton falas épületek	
11.	Előregyártott vasbeton pillérvázaz épületek	Pillérvázaz épületek monolit födémmel Pillérvázaz épületek térbeli keretvázal Vegyesvázaz épületek	
12.	Rúdszerkezetek	Héjszerkezetek Kötélszerkezetek	
13.	Ponyvaszerkezetek	A modern és hagyományos fogalmak az épületszerkezetek és épülettípusok körében	
14.	Második rajzhét Zárthelyi dolgozat II. Zárthelyi dolgozat III.		
KÖVETELMÉNYEK			
Az aláírás feltétele: Részvétel a gyakorlatokon és az előadásokon a TVSZ előírásai szerint.			
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele: Az évközi jegyet a gyakorlati órákon való részvételt figyelembe véve, a három eredményesen elkészített zárthelyi dolgozat eredményeinek átlagaként határozzuk meg.			

Tantárgy neve: Strukturális épületszerkezetan		Tantárgy kódja: MK4SESZM05M317	
Kredit: 4	Követelmény: évközi jegy		Tanszék: MMT
Óraszám: 1 + 3	Előkövetelmény: –		
Tantárgyfelelős:		Tantárgy oktatói:	
KONZ.	ELŐADÁS	GYAKORLAT	
1.	Cellák és az épületszerkezetek. A cellák. Sorolás. Eltolás és szimmetria. Kitüntetett geometriai formák.	A felületek kitöltése. A tér kitöltése. Műveletek cellákkal. Cellák és épületszerkezetek. Az épületváz kialakítása cellás struktúrában.	
2.	Térképzés és erőjáték. Tartószerkezetek. Térképzés és erőjáték síkban. Térképzés és erőjáték térben. A térképzés lehetőségei cellás rendszerben.	Az alapok építési technológiái.	
3.	Struktúrák és struktúraváltások az épületszerkezetek körében. Tartószerkezeti struktúrák. Az épületszerkezetek funkció szerinti csoportjai. Boltozatos struktúrák. Új anyagok. A falszerkezet változása.	A falak és pillérek/oszlopok építési technológiái. A födémek építési technológiái.	
4.	A használhatóság struktúrái az épületben. Vízszigetelési és vízelvezetési rendszer. Hőszigetelési rendszer. Hangszigetelési rendszer. Épülettípusok és jellemzésük (szerkezeti kialakítás és építési technológia).	A tetőszerkezetek építési technológiái.	
5.	Falazott falas épületek boltozott födémrel. Előregyártott vasbeton pillérvázaz épületek.	Falazott falas épületek sík (!) födémrel. Monolit vasbeton falas épületek. Blokks-panelos vasbeton falas épületek. Pillérvázaz épületek monolit födémrel. Pillérvázaz épületek térbeli keretvázsal. Vegyesvázaz épületek.	
6.	Rúdszerkezetek. A modern és hagyományos fogalmak az épületszerkezetek és épülettípusok körében.	Héjszerkezetek. Kötélszerkezetek. Ponyvaszerkezetek.	
KÖVETELMÉNYEK			
Az aláírás feltétele: Három zárthelyi dolgozatok megírása. A zárthelyi dolgozatokat részben rajzhéten, részben a vizsgaidőszak első három hetében kell megírni			
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele: Az évközi jegyet a gyakorlati órákon való részvételt figyelembe véve, a három eredményesen elkészített zárthelyi dolgozat eredményeinek átlagaként határozzuk meg.			