

TANTÁRGY NEVE: Épületszerkezetek tervezése 2.	KREDITÉRTÉKE: 6
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tanóra típusa és óraszám: 2 óra előadás, 4 óra gyakorlat Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): kollokvium Az ismeret ellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok: elméleti zárthelyi (10 db), tervfeladat (2 db), szerkesztő gyakorlat (6 db)	
A tantárgy tantervi helye : 2. félév	
Előtanulmányi feltételek: Épületszerkezetek tervezése 1.	
Tantárgyleírás:	
<p>A tárgy az épületek lapostetőivel, alépitményi és üzemvíz szigeteléseivel foglalkozik.</p> <p>A hallgatók a félév első részében megismerik a lapostetők rétegrendi kialakításának lehetőségeit, a tetőszerkesztés és vízvezetés alapelveit, valamint a lapostetők részleteinek kialakítást. Tervezési feladat során a hallgatók elkészítik egy összetett alaprajzú lapostető kiviteli tervét.</p> <p>A hallgatók a félév második részében megismerik az alépitményi szerkezetek rétegrendi kialakításának lehetőségeit, az alapozás és a szigetelés alapelveit, valamint az alépitmények részleteinek kialakítást. Tervezési feladat során a hallgatók elkészítik egy összetett alaprajzú épület alépitményi szigetelésének kiviteli tervét.</p> <p>A félév során a hallgatók megismerik az üzemi víz szigetelések rétegrendi kialakításának lehetőségeit.</p> <p>A félév során a hallgatók betekintést nyernek a tárgy során megismert szerkezetek meghibásodásának és szakértésének menetét és az elsajátított ismeretek alapján sor kerül kortárs példák elemzésére is.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom:	
<p>Kötelező irodalom:</p> <p>Előadások ábra- és szöveganyaga</p> <p>Horváth Sándor: Tetőszigetelések tervezési és kivitelezési irányelvei, kiadó: ÉMSZ 2019, ISBN 978-963-06-2047-5</p> <p>Horváthné Pintér Judit: Zöldtetők tervezési és kivitelezési irányelvei, kiadó: ÉMSZ 2018, ISBN 978-963-06-2606-4</p> <p>Csabajiné Tóth Judit, Horváth Sándor, dr. Kakasy László, Vladár Péter: Talajnedvesség és talajvíz elleni szigetelések tervezési és kivitelezési irányelvei, kiadó: ÉMSZ 2023, ISBN 978-963-88208-5-3</p> <p>Kapcsolódó alkalmazástechnikai kézikönyvek</p> <p>Ajánlott irodalom:</p> <p>Csabajiné Tóth Judit: Bitumenes lemezekből készülő csapadékvíz-szigetelések tervezési és kivitelezési szabályai, kiadó: ÉMSZ 2016, ISBN 978-615-80238-2-5</p> <p>Csabajiné Tóth Judit: Műanyag és gumialapú lemezekből készülő csapadékvíz-szigetelések tervezési és kivitelezési szabályai kiadó: ÉMSZ 2011, ISBN 978-963-88208-1-5</p> <p>Pém István: LEESÉS ELLENI VÉDELEM eszközeinek tervezési és kivitelezési irányelvei, kiadó: ÉMSZ 2020, ISBN 978-615-80238-5-6</p> <p>Dr. Gábor László: Épületszerkezettan I-IV. kötet (Tankönyvkiadó)</p> <p>Tanszéki mintatervek, alkalmazástechnikai kézikönyvek, segédletek</p> <p>ÉMSZ ingyenes webinariumok: http://emsz.hu/esemenyek/egyeb-esemenyek/webinarium/</p> <p>Online ingyenes "Vízszigetelési fogások" konferencia: https://tervlap.hu/tanfolyam/80</p> <p>Online ingyenes "Per- és hibamentes építés ázás-ráfázás nélkül" konferencia: https://tervlap.hu/tanfolyam/8</p>	

Azoknak az előírt **szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek** (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, **amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul**

a) tudása

Megismeri az építészeti gyakorlatban előforduló leggyakoribb lapostető, alépitmény és üzemvízszigetelés szerkezeti rendszereket. Elsajátítja jellemző anyagaikat, legfontosabb típusaikat, szerkezeti elemeiket, valamint ezek ismeretében a szerkezet választás legfontosabb szempontjait, tervezési és szerkesztési szabályait. Meg tudja határozni a szerkezetet érő hatásokat, igénybevételeket, a velük szemben támasztott követelményeket, és ezen információk alapján a szerkezet választás alapvető kérdéseiben dönteni tud.

Tisztában van az ismertetett szerkezeteket bemutató tervek tartalmi követelményeivel, az ábrázolási szabályokkal, sajátosságokkal.

b) képességei

Képes a jellegzetes alapvető lapostetőkkel összefüggő épületszerkezetek megválasztására, szerkesztésére, tervezésére és tervi ábrázolására.

Képes a jellegzetes alapvető alépitményekkel összefüggő épületszerkezetek megválasztására, szerkesztésére, tervezésére és tervi ábrázolására.

Képes műszakilag megfelelő és esztétikus épületszerkezeti tervek készítésére a félév során megismert szerkezetek vonatkozásában.

Képes az ismertetett szerkezetekkel kapcsolatban önálló elemzésre, valamint a szerkezetekkel kapcsolatos ismereteik önálló munkával történő gyarapítására.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat):

Vági János DLA, egyetemi docens

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) (név, beosztás, tud. fokozat):

Kovács Károly Lehel (mesteroktató)

Nagy Dénes (tanszéki mérnök)

Bíró-Balogh Anikó

Farkas Gáborné

Illésné Szabó Éva

Zámbó Gyöngyi

kód: MK3ESZ2E06EX25	köv: k	tantárgy megnevezése: Épületszerkezetek tervezése 2.	tantárgy típusa: kötelező	tanszék: ÉSZ
óraszám: 2e/4gy	nyelve: magyar	kredit: 6	tantárgyfelelős: Vági János DLA, egyetemi docens	kurzusoktatói Nagy Dénes, Kovács Károly Lehel, Biró-Balogh Anikó, Farkas Gáborné, Illésné Szabó Éva, Zámbo Gyöngyi
előkövetelmény: Épületszerkezetek tervezése 1.				
hét/nap		előadás:		gyakorlat:
regisztrációs hét				
1. hét 02.11.	Lapostetők: alapfogalmak, teljesítmény elvű tervezés, lapostetők csoportosítása, szigetelőanyagok, lapostetők rétegei		1. tervfeladat kiadása alkalmazástechnikai bemutató	
2. hét 02.18.	Lapostetők: vízelvezetés, egyenes rétegrend 1. elméleti zárthelyi		1. szerk.gyak.: vízelvezetés, egyenes rétegrend	
3. hét 02.25.	Lapostetők: fordított rétegrend, hasznosított tetők 2. elméleti zárthelyi		2. szerk.gyak.: fordított rétegrend	
4. hét 03.04.	Lapostetők: zöldtetők, terepszintű tetők, részletképzések 3. elméleti zárthelyi		3. szerk.gyak.: zöldtetők, konzultáció, szakkivitelezői bemutató	
5. hét 03.11.	Tetőáttörések, felépítmények, burkolt tetők 4. elméleti zárthelyi		konzultáció	
6. hét 03.18.	Szakértés / kortárs elemzés 5. elméleti zárthelyi		konzultáció	
7. hét 03.23-03.27.	I. rajzhét			
8. hét 04.01.	Alépipítményi szigetelések: alapfogalmak, sík és mélyalapozás, talajok, szigetelő anyagok		1. tervfeladat beadása, 2. tervfeladat kiadása, alkalmazástechnikai bemutató	
9. hét 04.08.	Alépipítményi szigetelések: talajnedvesség elleni szigetelés 6. elméleti zárthelyi		1. tervfeladat pótbeadása, 4. szerk.gyak.: alapozási terv, talajnedvesség elleni szigetelések	
10. hét 04.15.	Alépipítményi szigetelések: talajvíznyomás elleni szigetelés 7. elméleti zárthelyi		5. szerk.gyak.: talajvíznyomás elleni szigetelések	
11. hét 04.22.	Alépipítményi szigetelések: szivárgó rendszerek, visszatapadó szigetelések, vízzáró betonok, bevonatok 8. elméleti zárthelyi		6. szerk.gyak.: bevonatszigetelések, visszatapadó szigetelések, konzultáció, szakkivitelezői bemutató	
12. hét 04.29.	Üzemivíz szigetelések, medencék 9. elméleti zárthelyi		konzultáció	
13. hét 05.06.	Szakértés / kortárs elemzés 10. elméleti zárthelyi		konzultáció	
14. hét 05.11.-05.15.	II. rajzhét			
			5.15. 2. tervfeladat beadása	
			5.22. 2. tervfeladat pótbeadása	

Számonkérési módok:

Kollokvium

Az ismeret ellenőrzésben alkalmazandó további módok: 10 db elméleti zárthelyi, 2 db rajzfeladat, 6 db szerkesztő gyakorlat

Kötelező irodalom:

Előadások ábra- és szöveganyaga

Horváth Sándor: Tetőszigetelések tervezési és kivitelezési irányelvei, kiadó: ÉMSZ 2019, ISBN 978-963-06-2047-5

Horváthné Pintér Judit: Zöldtetők tervezési és kivitelezési irányelvei, kiadó: ÉMSZ 2018, ISBN 978-963-06-2606-4

Csabajiné Tóth Judit, Horváth Sándor, dr. Kakasy László, Vladár Péter: Talajnedvesség és talajvíz elleni szigetelések tervezési és kivitelezési irányelvei, kiadó: ÉMSZ 2023, ISBN 978-963-88208-5-3

Kapcsolódó alkalmazástechnikai kézikönyvek

Ajánlott irodalom:

Csabajiné Tóth Judit: Bitumenes lemezekből készülő csapadékvíz-szigetelések tervezési és kivitelezési szabályai, kiadó: ÉMSZ 2016, ISBN 978-615-80238-2-5

Csabajiné Tóth Judit: Műanyag és gumialapú lemezekből készülő csapadékvíz-szigetelések tervezési és kivitelezési szabályai kiadó: ÉMSZ 2011, ISBN 978-963-88208-1-5

Pém István: LEESÉS ELLENI VÉDELEM eszközeinek tervezési és kivitelezési irányelvei, kiadó: ÉMSZ 2020, ISBN 978-615-80238-5-6

Dr. Gábor László: Épületszerkezetan I-IV. kötet (Tankönyvkiadó)

Tanszéki mintatervek, alkalmazástechnikai kézikönyvek, segédletek

ÉMSZ ingyenes webináriumok: <http://emsz.hu/esemenyek/egyeb-esemenyek/webinarium/>

Online ingyenes „Vízszigetelési fogások” konferencia: <https://tervlap.hu/tanfolyam/80>

Online ingyenes „Per- és hibamentes építés ázás-ráfázás nélkül” konferencia: <https://tervlap.hu/tanfolyam/8>

Az aláírás és vizsgára bocsátás különleges feltételei:

- **Részvétel az órák (előadás és gyakorlat) legalább 66%-án. Megengedett hiányzás 3 alkalom. Hiányzásnak minősül, ha a hallgató nincs jelen az egész órán. Az óra elején és végén katalógus készül.**
- **Tervfeladatonként minimum 2 konzultáción való részvétel kötelező. A részvételt a konzulens igazolja a konzultációs lap aláírásával. Az ennél kevesebb konzultáción történt részvétel esetén a Tanszék a félév teljesítését nem ismeri el.**

teljesítményértékelés:

Az aláírás megszerzésének szükséges és elégséges feltétele a részvételi követelmények mellett az elméleti zárthelyik felének megfelelt szintű teljesítése, a szerkesztőgyakorlatok hiánytalan beadása, továbbá a féléves tervfeladatok mindegyikének legalább elégséges szintű teljesítése.

Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelés: írásbeli vizsga, amely jellemzően elméleti, tudás-típusú kérdéseket tartalmaz, melyeket általában rövid szövegekkel és ábrákkal kell megválaszolni

Az elméleti zárthelyik 80%-ának megfelelt és a tervfeladatok mindegyikének legalább jó (4) érdemjegyű teljesítése esetén megajánlott osztályzat adható.

Félévközi (folyamatos) számonkérés:

Tervfeladat (2 db)	75+75=150 pont (min 37,5 + 37,5 pont)
Szerkesztőgyakorlat (6 db)	± 10 pont
Elméleti zárthelyi (10 db)	megfelelt - nem megfelelt minősítéssel
Szakértés / kortárs elemzés előadáson órai aktivitás	max. + 20 pont max. 150 pont, 75%

A félévi aláírás megszerzése, és a vizsgára bocsátás **minden rajzi részfeladatban 50 %-ot elérő** teljesítéshez kötött, tehát min. 75 pont. Elégtelen osztályzatú rajzfeladat nem javítható, félévismérlést von maga után.

A felvett, de nem, vagy csak részlegesen teljesített féléveket elégtelen osztályzattal értékeljük. A korábbi félévekben elért részteljesítések elismerhetők, *azonban a korábban 37,5 pontra értékelt féléves terv esetén (minősített eset) teljesen új feladatot kell megoldani!*

A féléves tervek pótbeadási határidőre történő tervleadása 20% pontlevonással jár. A pótbeadást követően tervleadásra nincs lehetőség. Elégtelen osztályzatú rajzfeladat nem javítható, félévismérlést von maga után.

Félévvégi vizsga (kollokvium):

Írásbeli vizsga	max 50 pont (min 25 pont), 25%
Mindösszesen:	200 pont, 100%

A kredit megszerzése 50 %-ot elérő teljesítéshez kötött, tehát min. 100 pont.

	Félévközi (f)		Kollokvium (k)		Indexbe kerülő jegy	
Értékelés	0-74	1	0-24	1	0-99	1
	75-93	2	25-30	2	100-124	2
	94-112	3	31-36	3	125-149	3
	113-129	4	37-42	4	150-174	4
	132-150	5	43-50	5	175-200	5

Amennyiben a vizsgatételek egyenkénti teljesítése az 50 %-ot nem éri el, akkor kötelező a vizsgát, azon belül annak minden elemét megismételni.

Az indexbe kerülő jegyet az évközi (75 %) és a vizsgán elért pontok összegéből (25 %) állapítjuk meg.