

*Általános információk:*

**Tanterv:**

Szerkezet-építőmérnök MSC.3. levelező

**Tantárgy neve:**

**KÜLÖNLEGES TARTÓSZERKEZETEK 2.**

**Tantárgy kódja:**

SZM005MLEP-EA-00

**Szemeszter:**

3

**Kreditek száma:**

2

**A heti órák elosztása:**

2/0/0

**Értékelés:**

félévközi jegy (f)

**Előfeltételek:**

**Különleges tartószerkezetű épületek tervezése**

**Tagozat:**

Levelező

**Tantárgy felelős:**

**Dr. Széll Attila Béla, egyetemi docens**

Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-321

E-mail: szellattila@mik.pte.hu

Munkahelyi telefon: +36 72 503650/23820

**Oktatók:**

**Dr. Széll Attila Béla, egyetemi docens**

Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-321

E-mail: szellattila@mik.pte.hu

Munkahelyi telefon: +36 72 503650/23820

## Tárgyleírás

A tárgy foglalkozik a megszokottól eltérő geometriájú, szerkezetű, ill. anyagú épületek, terek lefedésével szerkezeti kérdéseivel.

Célja továbbá a különleges, ill. nagy fesztávolságú acél, vasbeton, ponyva és fa szerkezetek ill. héjak szerkezeti – épületszerkezeti tervezése, konstruktóri feldolgozása.

## Oktatás célja

A félév célja, hogy az előző félévek során tanultak alapján a hallgatóknak áttekintést nyújtson az építészetben alkalmazható a megszokottól eltérő (pl. torzfelület) szerkezetekről, ismertesse az egyes szerkezeti típusokat. Betekintést nyújtson a parametrikus-generatív építészetbe is.

Az erőjáték, és a megépült épületek tartószerkezeti, épületszerkezeti elemzésével, mutatja be a felhasználás lehetőségeit.

- Anyag
- Szerkezet
- Funkció
- Forma

## Tantárgy tartalma

A hallgatók csoportmunkában dolgozzák fel, és prezentálják a félév tematikájában szereplő épületeket, szerkezeteket.

Prezentáció során tanári segítséggel elemezzék az általuk feldolgozott épületet formáját, tartószerkezeti kialakítását, épületszerkezeti megoldásait. Feladat a szerkezet-felismerés, elemzés, értékelés, tartószerkezet választás, optimalizálás.

Cél: A **szerkezet választás és tervezés** módszerének elsajátítása, az erőjáték, geometria, tartószerkezet, épületszerkezet elemzésének segítségével, hazai és külföldi példákon keresztül, melyről a hallgatók egy **tanulmányban és egy általuk készített makettben adnak számot**. A tanulmány prezentálni kell melyre az utolsó gyakorlati órán kerül sor a 14. héten.

A feladatok, követelmények kiadása a tematika szerint történik, melyek az előadás a segédletekkel egyetemben a tantárgy **Neptun Meet Street** felületére feltöltésre kerülnek. A tantárgyhoz kapcsolódó információk ugyancsak ezen a felületen lesznek elérhetőek.

## Számonkérési és értékelési rendszere

*A tantárgy felvételével, követelményrendszerével, teljesítésével, a hallgató szorgalmi-, vizsga- és záróvizsga időszak kötelező teendőivel kapcsolatban minden esetben a Pécsi Tudományegyetem érvényben lévő Szervezeti és Működési Szabályzatának 5. számú melléklete, a Pécsi Tudomány egyetem **Tanulmányi és Vizsgaszabályzata (TVSZ)** az irányadó.*

Követelmények a szorgalmi időszakban:

**A foglalkozásokon való részvétel:**

- A TVSZ előírásainak betartása kötelező.
- Az előadásokon a részvétel kötelező.
- Mulasztások száma a TVSZ. 40.§ alapján.

A félév sikeres befejezésének feltétele az aktív órai jelenlét, a feladatok határidőre való elkészítése, bemutatása, az alaki és formai követelmények betartása.

A tantárgy félévközi jeggyel zárul. A félév zárása a 14. héten, 12.09.-én történik. Javításra ill. pótlásra a 16.héten 12.20.-én biztosítunk lehetőséget.

A hallgatóknak a félév során **egy tanulmányt és egy makettet kell készíteni.**

A hallgató a munkájáról a 14.hétén, 12.09.-én ad számot vizuális prezentáció keretében.

A félévközi munka és az aláírás minimális feltételei:

a., A tanulmány határidőre történő beadása, prezentálása és a minimális pontszám megszerzése.

b., A makett határidőre történő beadása és a minimális pontszám megszerzése.

Prezentáció a 14. hétén 2022.12.09.-én

Tanulmány és makett leadás 14. hétén az utolsó gyakorlati órán 2022.12.09. Digitálisan és A/3 –as formátumban előlappal ellátva összefűzve, min. 15 oldal. Elkészítése a kiadott minta alapján.

A tanulmány és a makett végső leadása és a vég prezentáció pótlása, javítás 2022.12.20.-án, 9.00-12.00 óra között a b321. irodában.

A félévi munka értékelése:

A félévi munka alapján maximum 100 pont szerezhető.

- |              |      |
|--------------|------|
| a. Tanulmány | 80p. |
| b. Makett    | 20p. |

A minősítés az alábbiak szerint történik:

85 p – 100 p	85-100%	A (5, jeles, excellent, sehr gut)
71 p – 84 p	71-84%	B (4, jó, good, gut)
56 p – 70 p	56-70%	C (3, közepes, average, befriedigend)
40 p – 55 p	40-55%	D (2, elégséges, satisfactory, genügend)
0 p – 39 p	0-39%	F (1, elégtelen, fail, ungenügend)

Pótlási lehetőségek:

Pótlás, javítás a vizsgaidőszak első hetében 2022. 12.20.-án, 9.00-12.00 óra között a b321. irodában.

Konzultációs lehetőségek:

Konzultációra a gyakorlati órákon, illetve a gyakorlatvezetők heti fogadó óráján van lehetőség, hétfőn: 16.30-17.30 óra között a b321-es irodában.

### **Kötelező irodalom**

Dr. Matuscsák T. : A tartószerkezet tervezés alapjai, (kézirat)

Dr. Becker S. : Épületek lefedése kötél szerkezetekkel, (kézirat)

Dr. Matuscsák T. : Nyírásmentes felületszerkezetek (kézirat)

### **Ajánlott irodalom**

Dr. Becker S. - Dr. Matuscsák T. : Dobozszerkezetű többszintes épületek (kézirat)

Kollár L. ( szerkesztő ): Mérnöki építmények és szerkezetek tervezése.

Akadémiai Kiadó Budapest, 2000.

Deák – Erdélyi – Visnovitz: A tartószerkezet tervezés alapjai, tervezés az Eurocode alapján, Springer Média Magyarország, budaörs,2005

### **Oktatási módszer**

A hallgatók 3 fős csoportmunkában dolgozzák fel, és prezentálják a félév tematikájában szereplő feladatokat.

Prezentáció közben tanári segítséggel elemzik az általuk választott, megépült épület formáját, tartószerkezeti kialakítását, épületszerkezeti megoldásait. Feladat: tartószerkezet választás, szerkezet-felismerés, szerkezet elemzés, értékelés, tartószerkezet optimalizálás.

A tantárgy folyamatos kommunikáción alapszik az oktatók és a hallgatók között.

Módszer:

1. folyamatos konzultáció órarendi időben a részletes tantárgyi programban meghirdetett tanmenet szerint
2. önálló otthoni munka

## Részletes tantárgyi program és követelmények

### Metodika és szempontrendszer:

A hallgatók probléma feldolgozási módszere a valóságos tervezési folyamatot modellezi (komplex probléma szemlélet = funkció-szerkezet-forma párhuzamos vizsgálata), ugyanakkor leképezi az egyetemi szintű oktatás akadémiai jellegét is (kutató-elemző munka).

Cél a csapatmunka erősítése, az ebben rejlő előnyök (több szem többet lát) kiaknázása.

A prezentációk szerepe :

- közös megbeszélés – az otthon végzett munka bemutatása, megbeszélése, a feltáratlan problémák felvetése, a feltárt problémákra adható válaszok elemzése

### Feladatok és követelményrendszerük

A hallgatóknak a félév során egy tanulmányt és egy makettet kell készíteni.

#### a. Tanulmány 80p.

A félév során 1db. tanulmány készítendő, 3 fős csapatokban. A tanulmány témáját a gyakorlatvezető hagyja jóvá. A téma a félév anyagához kapcsolódva mutassa be a nem szokványos formájú ill. szerkezetű épületeket (anyag + szerkezet + funkció + forma vonatkozásában) rövid leírással, rajzos illusztrációk keretében.

Elsősorban tartószerkezeti, épületszerkezeti megoldásokat bemutatva, dolgozza fel az adott szerkezethez tartozó építész munkásságát (pl.: Otto Frei, Pierre Luigi Nervi, Callatrevia stb.)

Külön hangsúly fektetendő a geometriára, az anyaghasználatra szerkezetek elemzésére valamint az épületszerkezeti megoldásokra.

Beadandó munkarészek:

Min. 15 oldalas, A/3-as formátumú tanulmány rajzos ábrákkal kiegészítve, a kiadott minta alapján.

Prezentáció 14. héten 2022.12.09. Tanulmány és makett leadás 14. héten az utolsó gyakorlati órán 2022.12.10. digitálisan és A/3-as formátumban fedlappal, összefűzve. A tanulmány és a makett végső leadása és a prezentáció pótlása, javítás 2022.12.20.-én, 9.00-12.00 óra között a b321. irodában.

Formai követelmény:

Digitálisan és A/3 –as formátumban előlappal ellátva összefűzve, min. 15 oldal. Elkészítése a kiadott minta alapján.

#### b. Makett 20p.

A félév során 1db makettet kell készíteni.

Témája az egyik tanulmányban feldolgozott épület tartószerkezeti részletének modellezése.

A léptékét a gyakorlatvezető határozza meg. Anyaga tetszőleges lehet 3D nyomatással is.

Beadás a 14. héten az utolsó gyakorlati órán 2022.12.09.

Végső leadás, javítás a vizsgaidőszak első hetében 2022. 12.20.-én, 9.00-12.00 óra között a b321. irodában.

A hallgatók a leadáson (és a javításain) a kihirdetett szempontrendszer teljesítésével és az órák látogatásával szerzi meg a jogot az aláírásra, a tartalmi szakmai bírálatra, tehát érdemjegy szerzésére. A kritériumok meglétét a gyűjtőlapokon regisztráljuk. Az a hallgató, melynek a kritériumok közül bármelyik is hiányzik a javítási lehetőségek után is, annak féléve nem teljesítettnek minősül, a tárgy aláírása megtagadásra kerül, a tárgyat egy későbbi szemeszterben újra fel kell vennie.

### Oktatói csoportbeosztás:

Csoport 1.

SZM005MLEP-EA-00

Helyszín és időpont: PTE MIK. A202. Péntek 15.00-16.30 : Dr. Széll Attila Béla

## Program heti bontásban

2.Hét	
	Péntek 15.00-16.30
	Előadás
Metodika	Előadás és konzultáció
09.16.	LEMEZMŰVEK

4.Hét	
	Péntek 15.00-16.30
	Előadás
Metodika	Előadás és konzultáció
09.30.	HÉJSZERKEZETEK

6.Hét	
	Péntek 15.00-16.30
	Előadás
Metodika	Előadás és konzultáció
10.14.	TÉRRACSOK

8.Hét	
	Péntek 15.00-16.30
	Előadás
Metodika	Előadás és konzultáció
10.28.	NEXORADE

10.Hét	
	Péntek 15.00-16.30
	Előadás
Metodika	Előadás és konzultáció
11.11.	TENSEGRITY

12.Hét	
	Péntek 15.00-16.30
	Előadás
Metodika	Előadás és konzultáció
11.25.	TENSEGRITY

szorgalmi időszak utolsó hete	
14.Hét	
	Péntek 15.00-16.30
	prezentáció
Metodika	-
12.09.	Prezentáció
	A FÉLÉVES TERV ÉS MAKETT BEADÁS HATÁRIDEJE

vizsgaidőszak 1. hete	
16.Hét	
	hétfő 9.00-12.00 B321. iroda
	-
Metodika	-
12.20.	(pótlás, javítás)

Ezen tantárgyi program részleteiben (dátum/helyszín/pontosítások) történő változtatás jogát fenntartjuk, melyről a hallgatókat minden esetben tájékoztatjuk. A félév folyamán felmerülő kérdésekkel, problémákkal a tantárgyfelelőst, valamint az intézeti koordinátort lehet keresni a szorgalmi időszakban.

Pécs, 2022.08.28.

Dr. Széll Attila Béla  
egyetemi docens tantárgyfelelős