

## TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK 2022/2023 1. FÉLÉV

Cím	Tartószerkezetek 1.
Tárgykód	MSM405MLEP
Heti óraszám: ea/gy/lab	220
Kreditpont	5
Szak(ok)/ típus	Szerkezet-építőmérnök
Tagozat	
Követelmény	Tervezési házi feladat, Szóbeli vizsga
Meghirdetés féléve	I. félév
Előzetes követelmény(ek)	
Oktató tanszék(ek)	Építőmérnök Tanszék
Tárgyfelelős	Dr. Meskó András
Oktatók	Dr. Meskó András

### TÁRGYLEÍRÁS

A tantárgy rövid leírása (max. 10 rövid mondat). (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Alapadatok/Tárgyleírás rovat)

...

### TÁRGYTEMATIKA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika ablak)

#### 1. AZ OKTATÁS CÉLJA

Célkitűzések és a tantárgy teljesítésével elérhető tanulási eredmények megfogalmazása.

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Oktatás célja rovat)

...

#### 2. A TANTÁRGY TARTALMA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Tantárgy tartalma rovat)

#### TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>témakör: Tartószerkezeti alapok, tervezési feladatok</li> <li>témakör: Tartószerkezetek gépi számítása, numerikus módszerek, megoldási stratégiák</li> <li>témakör: Talaj modellezése, Mérnökgeológiai kapcsolódások. Talaj és szerkezet kölcsönhatása.</li> <li>témakör: Szerkezeti formák, közelítő megoldások, nem lineáris viselkedés.</li> <li>témakör: Hajlított gerendák viselkedése: talajon fekvő szerkezet vs. dinamikai viselkedés, összehasonlítás: hasonlóságok és különbségek.</li> <li>témakör: Szerkezetek vizsgálata „történeti és korszerű módszerekkel”. A VEM (Véges Elem Módszer) pontosítása hibaanalízis alapján.</li> <li>témakör: Szerkezetek statikája összefoglalás. A félév végi vizsga ismertetése. Speciális szerkezetek ismertetése, megoldási lehetőségek. Tartószerkezet-tervező elődeink „bemutatása”. A mérnöki tevékenység formája és lehetősége. Az előadás témaköréhez kapcsolódó mérnöki probléma feldolgozása, megoldása, számítása.</li> </ol>
GYAKORLAT	
LABOR- GYAKORLAT	-

## RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

*Jelezzük az oktatási szüneteket is!*

### ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	<i>Tartószerkezeti alapok, tervezési feladatok</i>	...	...	...
2.	<i>Tartószerkezetek gépi számítása, numerikus módszerek, megoldási stratégiák</i>			
3.	<i>Talaj modellezése, Mérnökgeológiai kapcsolódások. Talaj és szerkezet kölcsönhatása.</i>			
4.	<i>Szerkezeti formák, közelítő megoldások, nem lineáris viselkedés.</i>			
5.	<i>Hajlított gerendák viselkedése: talajon fekvő szerkezet vs. dinamikai viselkedés, összehasonlítás: hasonlóságok és különbségek.</i>			
6.	<i>Szerkezetek vizsgálata „történeti és korszerű módszerekkel”.</i>			
7.	<i>Speciális szerkezetek ismertetése, megoldási lehetőségek. Tartószerkezet-tervező elődeink „bemutatása”. A mérnöki tevékenység formája és lehetősége.</i>			
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				

### GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	<i>Az előadás témaköréhez kapcsolódó mérnöki probléma feldolgozása, megoldása, számítása.</i>	<i>Az előadás anyaga</i>		
2.	- " -	<i>Az előadás anyaga</i>		
3.	- " -	<i>Az előadás anyaga</i>		
4.	- " -	<i>Az előadás anyaga</i>	<i>Házi tervezési feladat kiadása</i>	
5.	- " -	<i>Az előadás anyaga</i>		
6.	- " -	<i>Az előadás anyaga</i>		
7.	- " -	<i>Az előadás anyaga</i>	<i>Házi tervezési feladat beadása</i>	<i>Házi tervezési feladat beadása a Félév vége</i>
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				

15. 

--	--	--	--

### 3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Számonkérési és értékelési rendszere rovat)

#### **JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK**

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

**A jelenlét ellenőrzésének módja** (pl.: jelenléti ív / online teszt/ jegyzőkönyv, stb.)

Jelenléti ív.

#### **SZÁMONKÉRÉSEK**

A tantárgy követelménytípusának megfelelő rovatok töltendők ki (félévközi jeggyel, vagy vizsgával záruló tantárgyak). A másik típus rovatai törölhetők.

#### **Félévközi jeggyel záruló tantárgy (PTE TVSz 40§(3))**

**Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a minősítésben** (A táblázat példái törlendők.)

Típus	Értékelés	Részarány a minősítésben

**Pótlási lehetőségek módja, típusa** (PTE TVSz 47§(4))

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSz általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni. Pl.: minden ZH és a beadandó jegyzőkönyvek, ..., a szorgalmi időszakban legalább egy-egy alkalommal pótolhatók/javíthatók, továbbá a vizsgaidőszak első két hetében legalább egy alkalommal lehetséges a ZH-k, a beadandók, ..., javítása/pótlása.

**Az érdemjegy kialakításának módja %-os bontásban**

Az összesített teljesítmény alapján az alábbi szerint.

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...
jó (4)	70 % ... 85 %
közepes (3)	55 % ... 70 %
elégsgéges (2)	40 % ... 55 %
elégtelen (1)	40 % alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

#### **Vizsgával záruló tantárgy**

**Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben**

(A táblázat példái törlendők.)

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben
Házi tervezési feladat		40 %

## Az aláírás megszerzésének feltétele

(Pl.: 40%-os évközi minősítés.)

....: 40%-os évközi minősítés

## Pótlási lehetőségek az aláírás megszerzéséhez (PTE TVSz 50§(2))

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSZ általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni:

Minden ZH és a beadandó jegyzőkönyvek, ..., a szorgalmi időszakban legalább egy-egy alkalommal pótolhatók/javíthatók, továbbá a vizsgaidőszak első két hetében legalább egy alkalommal lehetséges a ZH-k, a beadandók, ..., javítása/pótlása az aláírás megszerzése érdekében.

**Vizsga típusa (írásbeli, szóbeli):** ... Házi tervezési feladat és Szóbeli vizsga.....

**A vizsga minimum 40 %-os teljesítés esetén sikeres.** (A min. 40 %-nál nem lehet több.)

## Az érdemjegy kialakítása (TVSz 47§ (3))

... 40 %-ban az évközi teljesítmény, 40... %-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény alapján történik.

## Az érdemjegy megállapítása az összesített teljesítmény alapján %-os bontásban

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...
jó (4)	70 % ... 85 %
közepes (3)	55 % ... 70 %
elégséges (2)	40 % ... 55 %
elégtelen (1)	40 % alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

## 4. IRODALOM

Felsorolás fontossági sorrendben. (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Irodalom rovat)

### KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

[1.] Legfontosabb kötelező irodalom és elérhetősége

[2.] Kötelező irodalom és elérhetősége

A tantárgy témái:

Tartószerkezeti számítások számítógéppel. Síkbeli rácsos tartók.

Véges elem módszer alapjai. Mozcsmódszer alapjai.

Közelítő módszerek. Térbeli rácsos tartók. Gerendák, gerendarácsok. Keretek.

Talajra helyezett szerkezetek számítása.

Lemezek. Tárcsák. Térbeli görbült felületszerkezetek.

Összetett szerkezetek. Esettanulmányok. Példák.

### AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

Véges elem módszer alapjai (Matematikai előzmények, mátrixok. Közelítő megoldási módszerek. Példák.)

Nem lineáris szerkezetek számítása. Talajra helyezett szerkezetek számítása. Számítástechnika – építéstervezés – CAD.

Síkbeli – térbeli rácsos tartók. Többszámú tartók. Síkbeli keretek. Gerendarácsok. Lemezek. Tárcsák,

Dr. Szabó János, Dr. Roller Béla: Rúdszerkezetek elmélete és számítása, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1971.

H. C. Martin, G. F. Carey: Bevezetés a véges elem analízisbe, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1976.

Dr. Gilyén Nándor: Szerkezettervezés és építészet, Felsőoktatási Jegyzetellátó Vállalat, Budapest, 1970.

Dr. Gilyén Nándor: Szerkezet és forma az építészetben, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1981.

Dr. Breuer György: *Gyakorlati szerkezettervezés I. – II.* Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1973.  
Dr. Pelikán József: *Szerkezettervezés*, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1970.  
Horváth Z. Kálmán: *Épületek tartószerkezeteinek megválasztása*, Budapest, Műszaki Könyvkiadó, 1982.  
Dr. – Ing. Tihamér Koncz: *Handbuch der Fertigteil – Bauweise*, Bauverlag Gmh, Wiesbaden – Berlin 1967.

Továbbá az előadáson ismertetett jegyzetek, könyvek és a saját jegyzet.

Cél az, hogy a Hallgató:

**a) tudása**

- Ismeri az építőmérnöki gyakorlatban alkalmazott alapvető tervezési elveket és módszereket.
- Ismeri a szakterületéhez kapcsolódó informatikai és infokommunikációs módszereket, eljárásokat.
- Ismeri az építőmérnöki szakterülethez kapcsolódó fontosabb szabványokat.

**b) képességei**

- Képes megérteni a mérnöki létesítmények viselkedését és a mérnöki munkát befolyásoló jelenségeket.
- Képes alkalmazni az építőmérnöki tervezés modelljeit és számítási módszereit.

**c) Attitűdjei**

- Feladatait igyekszik legjobb tudása szerint, magas színvonalon elvégezni.
- Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel egyeztetve végezze el.
- Törekszik a folyamatos önképzésre.