

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

2026/2027 I.FÉLÉV

Cím	Szerkezettervezés
Tárgykód	MSB159ML
Heti óraszám: ea/gy/lab	15 ó/ félév
Kreditpont	3
Szak(ok)/ típus	Gépészmérnöki, Gépszerkezet és folyamat tervező BSc.
Tagozat	L - leveleztő
Követelmény	F - félévközi
Meghirdetés féléve	ősz
Előzetes követelmény(ek)	Szilárdságtan
Oktató tanszék(ek)	Gépészmérnöki tanszék
Tárgyfelelős	Dr Orbán Ferenc
Oktatók	Dr. Csonka Dávid

TÁRGYLEÍRÁS

A tantárgy célja bemutatni az acélszerkezetek tervezésének elméleti és gyakorlati alapjait: anyagismeret, méretezési elvek, munkatételek alkalmazása statikailag határozott és határozatlan tartóknál, lemez- és membránszerkezetek viselkedése, hegesztett kapcsolatok tervezése, illetve az acélszerkezetek stabilitási és kifáradási jelenségei. A kurzus elméleti előadásokból és számítási/tervezési feladatokból áll, kitekintést ad szendvicsszerkezetekre, rácsos rendszerekre és ideiglenes rögzítésekre is.

TÁRGYTEMATIKA

1. AZ OKTATÁS CÉLJA

A méretezés alapelveinek és a leggyakrabban előforduló tartók méretezésének ismertetése, valamint számpéldákon keresztül ezek begyakorlása.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS

1. Alapfogalmak
2. Acélszerkezetek méretezési elvei
3. A szilárdságtan munkatételei
4. Statikailag határozatlan tartók, megoldás munkatételekkel
5. Mozgó terhelések, hatásábrák
6. Stabilitásvesztés
7. Kifordulás
8. Kihorpadás
9. Merevített lemez
10. Membránlemezek
11. Hegesztett kötések szabályai
12. Hegesztett kapcsolatok méretezése, merevítők
13. Hegesztett csomópontok, csomólemezek
14. Ideiglenes rögzítések
15. Síkrács, tartórács
16. Szendvicsszerkezet
17. Ismétlődő terhelés
18. Kisciklusú kifáradás

Nagyciklusú kifáradás

GYAKORLAT

Példa megoldások az előadás anyagából

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesít endő feladat	
2.	- Bevezetés - Általános követelmények - Alapfogalmak - Acélszerkezetek méretezési elvei - A szilárdságtan munkatételei - Statikailag határozatlan tartók - Megoldás munkatételekkel			
4.	- Mozgó terhelések - Hatásábrák			
6.	- Stabilitásvesztés - Kifordulás - Kihorpadás - Merevített lemez - Membránlemezek			
9.	- Hegesztett kötések szabályai - Hegesztett kapcsolatok méretezése - Hegesztett csomópontok - Merevítők - Szendvicsszerkezet			
13.	- Ismétlődő terhelés - Kisciklusú kifáradás - Nagyciklusú kifáradás			

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom	Teljesítendő feladat	
2.	Statikailag határozatlan tartók	Csizmadia 7-8. fejezet Muttnyánszky 11. fejezet		
4.	Mozgó teher, hatásábrák	Muttnyánszky 1.9-1.13. fejezet		
6.	Stabilitásvesztés, kifordulás, merevített lemezek		1. ZH	
9.	Hegesztett kapcsolatok méretezése, szendvicsszerkezet		2. ZH	
13.	Ismétlődő terhelés		PÓT ZH-k	

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

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

Szűrőpróba szerű jelenléti ív.

SZÁMONKÉRÉSEK

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben
1. ZH	max 50 pont	50%
2. ZH	max 50 pont	50%

Az aláírás megszerzésének feltétele

40% ZH.

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

Az összes ZH javítása a tematika szerinti időpontokban lehetséges

Az érdemjegy kialakítása (TVSz 47§ (3))**Az érdemjegy megállapítása az összesített teljesítmény alapján %-os bontásban**

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

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

4. IRODALOM

KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

Glöcker László- Orbán Ferenc: Ipari acélszerkezetek JGE 0230

M.Csizmadia B., Nándori E.: Szilárdságtan. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp. 1999. (könyvtár, antikvárium)

Muttnyánszky Ádám: Szilárdságtan. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. 1981. (könyvtár, antikvárium)

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

Jármai Károly-Iványi Miklós: Acélszerkezetek tűzvédelmi tervezése. Jegyzetbolt

Iványi M.:Acélszerkezetek tervezése az Eurocode 3 szerint. Oktató csomag, Műegyetemi Kiadó, Budapest 2000. Kötelező irodalom és elérhetősége: Jegyzetbolt