

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

2023/2024/2. FÉLÉV

	Cím	Szerkezetek stabilitása
Tárgykód		MSM411MLEP
Heti óraszám: ea/gy/lab		2 / 0 / 0
Kreditpont		3
Szak(ok)/ típus		Szerkezet-építőmérnök MSc. / kötelező
Tagozat		levelező
Követelmény		vizsga
Meghirdetés féléve		tavaszi
Előzetes követelmény(ek)		MSM405MLEP Tartószerkezetek 1.
Oktató tanszék(ek)		Építőmérnök Tanszék
Tárgyfelelős		Dr. Fülöp Attila egyetemi docens
Oktatók		Dr. Fülöp Attila egyetemi docens

TÁRGYLEÍRÁS

Cél, hogy a hallgatókkal megismertessük a nyomott rúd teherbírását vagyis a kritikus erő meghatározását. Rudakon kívül még a lemezek és a héjak stabilitásának problémájának ismertetése. Az EC-3 stabilitásának ismertetése.

TÁRGYTEMATIKA

1. AZ OKTATÁS CÉLJA

A korszerű építő anyagok megjelenésével előtérbe került a rudak kihajlása, a teherbírás kimerülésének formái a statikus terhelés hatására. A szerkezetek statikai modelljén alapuló stabilitászámítás, amiből a kritikus terhelési erő meghatározása következik. A stabilitásvizsgálat statikai módszeren kívül még az energiamódszer és a kinetikai módszer számítási modelljeit is alkalmazzuk. Rudak és a rúdszerkezetek síkbeli, valamint térbeli kihajlásának problémáinak meghatározása. Lemez- és lemezes szerkezetek horpadásvizsgálata. A posztkritikus állapotok elemzése és a posztkritikus-teherbírású tartalékok kihasználásának kérdéseinek ismertetése, valamint az EC-3 alkalmazásának ismertetése.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS

1. Bevezetés: a félév felépítése; követelmények. A stabilitáselmélet feladatai.
2. Rudak kihajlása. A nyomott rúd alakja és kihajlási hosszának meghatározása. Váltakozó keresztmetszetű, lokálisan gyengített és kombinált keresztmetszetű rudak stabilitása
3. Ívek stabilitása. A tartók kihajlása a saját síkjukon kívül.
4. Keretek stabilitásának számítása. Keretek kritikus paraméterének a meghatározása, stabilitási függvények
5. Lemezek és héjak horpadása. Ayrton-Perry formula
6. Rudak síkbeli kihajlásának és a lemezhorpadás vizsgálata az EC3 szerint
7. Féléves ZH

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
2.	Bevezetés: a félév felépítése; követelmények. A stabilitásemélet feladatai.	[1], [2]		
4.	Rudak kihajlása. A nyomot rúd alakja és kihajlási hosszának meghatározása. Változó keresztmetszetű, lokálisan gyengített és kombinált keresztmetszetű rudak stabilitása	[1], [2]		
7.	Ívek stabilitása. A tartók kihajlása a saját síkjukon kívül.	[1], [2]		
9.	Keretek stabilitásának számítása. Keretek kritikus paraméterének a meghatározása, stabilitási függvények	[1], [2]		
10.	Lemezek és héjak horpadása. Ayrton-Perry formula	[1], [2]		
12.	Rudak síkbeli kihajlásának és a lemezhorpadás vizsgálata az EC3 szerint	[1], [2]		
14.	Féléves ZH	[1], [2]		

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 levelező tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírányzott foglalkozások több mint 50%-áról hiányzott.

A jelenlét ellenőrzésének módja

jelenléti ív

SZÁMONKÉRÉSEK

Vizsgálóval záruló tantárgy

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben
ZH	max 100 pont	100 %

Az aláírás megszerzésének feltétele

A hiányzások száma nem haladhatja meg az órák számának 50%-át! A tematika szerinti házi feladatok sikeres (min. 40%-os) teljesítése. A házi feladatokat a gyakorlatokon elmondott paraméterekkel és határidőkkel kell teljesíteni. A félévközi munka elismerésének minimális pontszáma 40 pont!

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.

A féléves aláírás megszerzésének feltétele a ZH minimum 40 %-os teljesítése. A hiányzó illetve sikertelen ZH az első vizsgahéten egyszer pótolható.

Vizsga típusa (írásbeli, szóbeli): **írásbeli**

A vizsga minimum 40 %-os teljesítés esetén sikeres.

Az érdemjegy kialakítása (TVSz 47§ (3))

50 %-ban az évközi teljesítmény 50 %-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény alapján történik.

Az érdemjegy megállapítása az összesített teljesítmény alapján %-os bontásban

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % – 100%
jó (4)	70 % – 84%
közepes (3)	55 % – 69%
elégéséges (2)	40 % – 54%
elégtelen (1)	0 % – 39%

4. IRODALOM

KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

[1.] Elektronikus jegyzet a TEAMS-en

[2.] Halász Ottó – Iványi Miklós: Stabilitáselmélet. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2001. ISBN 963 05 7812 3.

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

[3.] Dr. Iványi Miklós: Stabilitástan. Műegyetemi Kiadó, 1995, J 95009.

[4.] Dr. Korányi Imre: Stabilitási kérdések a mérnöki gyakorlatban, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1965

[5.] Dr. Korányi Imre: Stabilitáselmélet, Tankönyvkiadó, 1964, J 9-419

[6.] Dr. Iványi Miklós: Hídépítéstan – Acélszerkezetek. Műegyetemi Kiadó, 1998, 95027, ISBN 963 420 578 X.

[7.] Kollár Lajos – Dulácska Endre: Héjak horpadása. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1975, ISBN 963 05 0396 4.

[8.] Kollár Lajos: A mérnöki stabilitáselmélet különleges problémái. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2006, ISBN 963 05 8146 9.

[9.] Theodore V. Galambos ed.: Guide to stability design criteria for metal structures, 5th edition, John Wiley & Sons, Inc., 1998, ISBN 0 471 12742 6 (alk. paper)

[10.] Stabilitási útmutató és példatár, TS S-23, Tervezésfejlesztési és Technikai Építészeti Intézet, Budapest, 1987. I. negyedév, HU ISSN 0133 – 8765

[11.] Kaliszky Sándor: Mechanika II. – Szilárdságtan, Tankönyvkiadó, Budapest, 1990, ISBN 963 18 1901 9