

TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

1 ALAPADATOK

1.1 *Tantárgy neve*

ACÉL- ÉS ÖSZVÉRSZERKEZETEK

1.2 *Azonosító (tantárgykód)*

BMEEOHSAS41

1.3 *A tantárgy jellege*

kontaktórási tanegység

1.4 *Óraszámok*

típus	óraszám
előadás (elmélet)	2/hét
gyakorlat	1/hét

1.5 *Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa*

félévközi érdemjegy

1.6 *Kreditszám*

4

1.7 *Tantárgyfelelős*

neve: Dr. Kovács Nauzika
beosztása: egyetemi docens
elérhetősége: kovacs.nauzika@epito.bme.hu

1.8 *Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

Hidak és Szerkezetek Tanszék (<http://epito.bme.hu/hidak-es-szerkezetek-tanszek>)

1.9 *A tantárgy weblapja*

www.epito.bme.hu/BMEEOHSS41

1.10 *A tantárgy oktatásának nyelve*

magyar és angol

1.11 *A tantárgy tantervi szerepe*

kötelező a szerkezet-építőmérnöki ágazaton

1.12 *Közvetlen előkövetelmények*

Erős előkövetelmény
Acélszerkezetek (BMEEOHSAT42)
Vasbetonszerkezetek (BMEEOHSAT43)

1.13 *A tantárgyleírás érvényessége*

2017. szeptember 1-től.

2 CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

2.1 Célkitűzések

A tárgy célja, hogy a hallgató elsajátítsa a gerinclemezes hegesztett gerendatartók szerkezeti kialakításának és méretezésének specialitásai, ezen belül szilárdsági és stabilitási jelenségek kölcsönhatását, és egyszerű csomópontok szerkezeti kialakítását és méretezését. Cél továbbá az öszvér gerendatartók szerkezeti kialakításának, viselkedésének és rugalmas- és képlékeny méretezési módszerének alapjait elsajátítása a hallgató.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató:

A. Tudás

1. ismeri az acél és öszvérszerkezetek általánosan használt fogalomrendszerét,
2. ismeri a gerinclemezes hegesztett tartók méretezési eljárásait,
3. ismeri a szilárdsági és stabilitási kölcsönhatásokat acélszerkezetek esetében,
4. ismeri az acélszerkezetek egyszerű csomópontjainak kialakítási lehetőségeit,
5. ismeri az öszvér gerendatartók kialakítási lehetőségeit,
6. ismeri az öszvértartók rugalmas számítási elvét,
7. ismeri az öszvértartók képlékeny méretezési elvét,
8. ismeri a nyírt kapcsolatok rugalmas és képlékeny méretezési módszereit.

B. Képesség

1. képes gerinclemezes acél tartószerkezet méretezésére,
2. képes külpontosan nyomott acél oszlopok méretezésére,
3. képes acélszerkezetek egyszerű csomópontjainak a méretezésére,
4. képes öszvér gerendák ellenállásának a meghatározására rugalmas és képlékeny elven,
5. képes nyírt kapcsolóelemek ellenállásának számítására rugalmas és képlékeny elven.

C. Attitűd

1. nyitott az új ismeretek megszerzésére, folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását,
2. nyitott az információtechnológiai eszközök használatára,
3. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra.

D. Önállóság és felelősség

1. önállóan végzi az acél és öszvérszerkezetű gerendák vizsgálatát adott források alapján,
2. gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

2.3 Oktatási módszertan

Az előadásokon elhangzott elméleti anyag megértését és alkalmazását a gyakorlatokon megoldott számpéldák segítik. A félévközi számonkérésre felkészülést támogató házi feladatokkal a Hallgatók személyre szabott számítási feladatokat oldhatnak meg önállóan, online felületen keresztül ellenőrizhetik a megoldás helyességét.

2.4 Részletes tárgyprogram

hét Előadások és gyakorlatok témaköre

1. Lemezek horpadása: 4. keresztmetszeti osztályú szelvények; nyírási horpadás.
2. Hegesztett tömör gerendatartók szerkezeti kialakítása, méretezés lépései.
3. Külpontosan nyomott rudak: km. osztályozás, szilárdsági vizsgálatok.
4. Külpontosan nyomott rudak: stabilitási jelenségei és vizsgálatuk.
5. Egyszerű csomópontok: illesztések és oszloptalpak.
6. Egyszerű csomópontok: csuklós oszlop-gerenda csomópontok.
7. Egyszerű csomópontok: gerenda-gerenda csomópontok.
8. Öszvérszerkezetek fogalma, szerkezeti kialakítása és viselkedése, építési módjai.

9. Öszvértartók méretezésének alapelvei.
10. Öszvér gerendák: rugalmas számítás rövid és tartós terhek esetén.
11. Öszvér gerendák: km. osztályozása, szilárdsági vizsgálatok.
12. Öszvér gerendák: stabilitásvizsgálat.
13. Nyírási kapcsolatok kialakítása és méretezése rugalmas és képlékeny elven.
14. Megvalósult acél- és öszvérszerkezetek.

A félév közbeni munkaszüneti napok miatt a program csak tájékoztató jellegű, a pontos időpontokat a tárgy honlapján elérhető "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza.

2.5 Tanulástámogató anyagok

a) Tankönyvek

1. Halász-Platthy: Acélszerkezetek (tankönyv)
2. Ádány, Dulácska, Dunai, Fernezelyi, Horváth, Kövesdi : Tervezés az Eurocode alapján. Acélszerkezetek; 1 Általános eljárások. 2. speciális eljárások

b) Jegyzetek

1. Dunai, Horváth, Kovács, Verőci, Vigh: Acélszerkezetek méretezése az Eurocode 3 szerint. Gyakorlati útmutató.

c) Letölthető anyagok

1. Dr. Kovács Nauzika: Öszvérszerkezetek, Előadás jegyzet.
2. Előadás diák.
3. Gyakorlatokon megoldott példák.
4. Minta zh sorok.

2.6 Egyéb tudnivalók

- 1) Az előadásokon való részvétel kötelező. Az a hallgató, aki az előadások 70%-ánál kevesebben vesz részt, nem szerezheti meg a tantárgy kreditjét.

2.7 Konzultációs lehetőségek

Konzultációs időpontok:

a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy
előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail:

kovacs.nauzika@epito.bme.hu és horvath.laszlo@epito.bme.hu

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

3 A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése két zárthelyi dolgozat és két házi feladat alapján történik.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	jele	értékelt tanulási eredmények
1. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH1	A.1-A.4; B.1-B.3
2. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH2	A.5-A.8; B.4-B.5
1.házi feladat (folyamatos részteljesítmény-értékelés)	HF1	A.1-A.4; B.1-B.3; C.1-C.3; D.1-D.2
2. házi feladat (folyamatos részteljesítmény-értékelés)	HF2	A.5-A.8; B.4-B.5, C.1-C.3; D.1-D.2

A szorgalmi időszakban tartott értékelések pontos idejét, a házi feladatok ki- és beadási határidejét a „Részletes féléves ütemterv” tartalmazza, mely elérhető a tárgy honlapján.

3.3 Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

jele	részarány
ZH1	44%
ZH2	44%
HF1	6%
HF2	6%
Szorgalmi időszakban összesen	100%
Összesen	100%

A zárthelyi csak akkor eredményes, ha a készítője egyszeri egyenként mind az elméleti (kérdések) mind a gyakorlati (példa) részekben az elérhető részpontszám 33-33%-át, és a két részt összegezve legalább az adott ZH-n megszerezhető összpontszám 50%-át.

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

3.5 Érdemjegy megállapítása

A jelenléti feltételeket teljesítők érdemjegyét az alábbi szempontok szerint határozzuk meg:

érdemjegy	Pontszám (P)
jeles(5)	85% \leq P
jó(4)	73% \leq P < 85%
közepes(3)	62% \leq P < 73%
elégséges(2)	50% \leq P < 62%
elégtelen(1)	P < 50%

3.6 Javítás és pótlás

- 1) A házi feladatok nem pótolhatók és nem javíthatók.
- 2) Bármely összegző tanulmányi teljesítményértékelés (ZH) pótlása vagy javítása esetén az új eredményt vesszük figyelembe.

- 3) Amennyiben a szorgalmi időszakban megszervezett pótlással sem tud a hallgató elégtelentől különböző érdemjegyet szerezni, úgy – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – második alkalommal, a két összegző tanulmányi teljesítményértékelés (ZH) közül az egyik pótolható a pótlási időszakban.
- 4) Bármely teljesítményértékelésen megszerzett pontszám csak a megszerzése félévében érvényes.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	14×3=42
félévközi készülés a gyakorlatokra	7×2=14
felkészülés a teljesítményértékelésekre	2×14 = 28
házi feladat elkészítése	18
kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása	18
összesen	120

3.8 A tantárgykövetelmények érvényessége

2017. szeptember 1-től