

TANTÁRGY ADATLAP
és tantárgykövetelmények

Cím:	ACÉLSZERKEZETEK
Tárgykód:	PMKSTNE050
Heti óraszám ¹ :	2 ea, 2 / 1 gy, 0 lab
Kreditpont:	4 / 4 / 3 / 2
Szak(ok)/ típus ² :	Építőmérnök BSc / Gépészmérnök BSc., Építészmérnök BSc / Építész osztatlan / K
Tagozat ³ :	N
Követelmény ⁴ :	v
Meghirdetés féléve ⁵ :	os
Nyelve:	magyar
Előzetes követelmény(ek):	PMKSTNE043 Mechanika II (Szilárdságtan)
Oktató tanszék(ek) ⁶ :	Építőmérnök Tanszék 60 % Gépészmérnök Tanszék 40 %
Tárgyfelelős:	Dr. Orbán Ferenc főiskolai tanár
<p>Célkitűzése: A mérnöki gyakorlatban előforduló acélszerkezetek méretezésével, gyártásával, szerelésével kapcsolatos elméleti és gyakorlati ismeretek elsajátítása. Az acél-szerkezetek fogalma, fajtái, felosztása, előnyei és hátrányai. A méretezés alapfogalmai. Méretezési eljárások, Eurocode 3. Az acél rúdszerkezetek elemei: alapanyag választék, kapcsolati módok. A húzott rúd szerkezeti kialakítása. A hegesztett, szegecselt, csavározott kapcsolatok méretezése. A nyomott rúd. A rácsos tartók szerkezeti kialakítása.</p> <p>Rövid leírás: Acélszerkezetek méretezéseinek elvei. Szegecselt és csavározott kapcsolatok. Hegesztett kapcsolatok. Mozgó terhelésből származó igénybevételek. Képlékeny teherbírás. Stabilitás (nyomott rudak, tartó kifordulás, lemezhorpadás). Szerkezet típusok tervezése (rácsos tartók, hajlított és nyírt tartók, tartórácsok, bordázott lemezek). Dinamikus hatások. Rezgéscsillapítás. Optimális méretezés.</p> <p>Oktatási módszer: Előadáson az elméleti alapok bemutatása projektoros és táblás előadásokon, projektoros és táblás gyakorlatokon feladatmegoldás, tervezési feladatok konzultációja.</p> <p>Követelmények a szorgalmi időszakban: A gyakorlatokon és előadásokon való, a kreditrendszerű TVSZ (2006) előírása szerinti részvétel. A hiányzások száma az előadásokon és a gyakorlatokon külön-külön nem haladhatja meg az órák számának 30%-át!</p> <p>Építőmérnök: A zárthelyik megírása és a tervezési feladatok elkészítése, időközi ellenőrző aláírások megszerzése. Az aláírás megszerzésének feltétele a zárthelyik és a feladatok minimum 50 %-os teljesítése valamint az ellenőrző aláírások megszerzése. Amennyiben a félévközi munka nem éri el 50 %-ot a vizsgaidőszakban ismétlővizsga jelleggel lehetőség van a félév teljesítésére.</p> <p>A jegykialakítás szempontja: 30% tervezési feladat, 30% ZH-k, 40% szóbeli vizsga. 51 – 62 % elégséges, 63 – 74% közepes, 75 – 86 % jó, 87 – jeles</p> <p>Építészmérnök: Az aláírás megszerzésének feltétele a zárthelyik és a feladat minimum 50 %-os teljesítése valamint az ellenőrző aláírások megszerzése. Amennyiben a félévközi munka nem éri el 50 %-ot a vizsgaidőszakban ismétlővizsga jelleggel lehetőség van a félév teljesítésére.</p> <p>A jegykialakítás szempontja: 30% tervezési feladat, 70% ZH-k. 51 – 62 % elégséges, 63 – 74% közepes, 75 – 86 % jó, 87 – jeles</p>	

¹ Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor

² K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív)

³ N – nappali, L – levelező, T – táv

⁴ a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat

⁵ os – őszi, ta – tavaszi

⁶ Több tanszék esetén zárójelbe a terhelés várható százalékos megoszlása

Gépészmérnök:

2db zh megírása, 1 db. feladat beadása.

A félévben megszerezhető pontok száma:100

A szorgalmi időszakban : 50 p.

2 × 20 p. ZH

10 p. HF

Követelmények a vizsgaidőszakban:

Építőmérnök: Szóbeli vizsga

Gépészmérnök: vizsga

A vizsgán 50 p. szerezhető. A vizsgára bocsájtás feltétele 20 p. a ZH-ból és 5 p. a HF-ből.

Pótlási lehetőségek: a meg nem írt zárhelyik – igazolt hiányzás esetén – külön pótolhatók, a tanszék által meghirdetett időpontban.

Konzultációs lehetőségek: előadáson és gyakorlaton meghirdetve, megegyezés szerint

Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

Glöckler-Orbán . Ipari Acélszerkezetek JGE 0230

Dr. Iványi Miklós (magyar koordinátor), Acélszerkezeti tervezés az EUROCODE 3 szerint, Oktatócsomag az EC3 oktatásához, Műegyetemi Kiadó, 2001

Dr. Iványi Miklós: Táblázatok acélszerkezetek méretezéséhez az Eurocode 3 szerint, Műegyetemi Kiadó, 2004, 95049

Dr.Halász-Dr.Platthy:Acélszerkezetek. Tankönyvkiadó 1986.

Tantárgykurzusok a 2015/2016. tanév 1. félévében:

Tárgy- kurzus típus	Oktató(k)	Nap/idő	Hely	Megjegyzés
Előadás	Dr. Orbán Ferenc főiskolai tanár	szerda 3-4. óra	A-007	
Gyakorlat G1-01	Szabó Imre Gábor műszaki oktató	+ hétfő 5-6. óra	A-305	építész gyakorlat
Gyakorlat G1-02	Szabó Imre Gábor műszaki oktató	# hétfő 5-6. óra	A-305	építész gyakorlat
Gyakorlat G2-01	Dr. Fülöp Attila adjunktus	szerda 5-6. óra	A-301	építő gyakorlat
Gyakorlat G2-02	Dr. Fülöp Attila adjunktus	szerda 7-8. óra	A-217	építő gyakorlat
Gyakorlat G3-01	Dr. Orbán Ferenc főiskolai tanár	+ szerda 1-2. óra	A-302	gépész gyakorlat

A 2015/2016 1. FÉLÉV ELŐADÁSAINAK ÉS GYAKORLATAINAK TEMATIKÁJA
Gépészmérnök BSc.

HÉT	DÁT.	ELŐADÁS	GYAKORLAT
1.	09.09.	Bevezetés: a félév felépítése; követelmények.	---
2.	09.16.	Acélszerkezetek méretezési elvei. Szerkezeti elemek és anyagok. Határállapotok	---
3.	09.23.	Szegecselt és csavarozott kapcsolatok.	Számpéldák az előadás anyagából.
4.	09.30.	Hegesztett kapcsolatok méretezése. tompavarratos kapcsolatok.	---
5.	10.07.	Sarokvarratos kapcsolatok	Számpéldák az előadás anyagából.
6.	10.14.	Mozgó terhekből származó igénybevételek. Konzolos, kéttámaszú és rácsos tartók hatásábrái.	---
7.	10.21.	ŐSZI SZÜNET	
8.	10.28.	Stabilitás. Nyomott rudak kihajlása és vizsgálata.	Számpéldák az előadás anyagából. 1. ZH: Szegecselt és hegesztett kapcsolatok méretezése
9.	11.04.	Hajlított tartók kifordulása. Lemezek horpadása. Együtt dolgozó lemezszélesség.	Számpéldák az előadás anyagából.
10.	11.11.	Képlékeny teherbírás. Képlékeny csukló. Részben képlékeny tartó alakváltozása.	---
11.	11.18.	Lemezhorpadás és a keresztmetszetek osztályozása. Határ- lemezkarcúságok.	Számpéldák az előadás anyagából.
12.	11.25.	Rácsos tartók tervezése.	---
13.	12.02.	Hajlított és nyírt tartók tervezése.	Számpéldák az előadás anyagából. 2. ZH: Stabilitás vizsgálatok és képlékeny teherbírás
14.	12.09.	Tartórácsok és bordázott lemezek. Eurocode 3.	---
15.	12.16.	Eurocode 3.	Számpéldák az előadás anyagából.

A 2015/2016 1. FÉLÉV ELŐADÁSAINAK ÉS GYAKORLATAINAK TEMATIKÁJA
Építőmérnök BSc.

HÉT	DÁT.	ELŐADÁS	GYAKORLAT
1.	09.09.	Bevezetés: a félév felépítése; követelmények.	---
2.	09.16.	Acélszerkezetek méretezési elvei. Szerkezeti elemek és anyagok. Határállapotok	Bevezetés: a félév felépítése; követelmények. HF: Tervezési feladat kiadása; vázlattevé ismertetése, terhek felvétele, rúderök számítása. Húzott rudak méretezése – számpélda.
3.	09.23.	Szegecselt és csavarozott kapcsolatok.	A kihajlási hosszak értelmezése és meghatározása. Tömör szelvényű nyomott rúd: szerkezeti kialakítás, méretezés. Méretezési mintapélda.
4.	09.30.	Hegesztett kapcsolatok méretezése. tompavarratos kapcsolatok.	HF: vázlattevé, rúderő számítás ell. Nyomott rudak méretezése – számpélda.
5.	10.07.	Sarokvarratos kapcsolatok	Nyomott rudak méretezése – számpélda HF: Szelvénytervezés.
6.	10.14.	Mozgó terhekből származó igénybevételek. Konzolos, kéttámaszú és rácsos tartók hatásábrái.	Hegesztett kapcsolatok méretezése – számpélda.
7.	10.21.	ŐSZI SZÜNET	
8.	10.28.	Stabilitás. Nyomott rudak kihajlása és vizsgálata.	Csavarozott kapcsolatok méretezése – számpélda.
9.	11.04.	Hajlított tartók kifordulása. Lemezek horpadása. Együtt dolgozó lemezszélesség.	1. ZH: Húzott, nyomot rudak méretezése. Hegesztett kapcsolatok.
10.	11.11.	Képlékeny teherbírás. Képlékeny csukló. Részben képlékeny tartó alakváltozása.	Csavarozott kapcsolatok méretezése – számpélda.
11.	11.18.	Lemezhorpadás és a keresztmetszetek osztályozása. Határ- lemezkarcsúságok.	HF: Rácsos tartó kapcsolatainak tervezése. Rácsos tartó részletterve.
12.	11.25.	Rácsos tartók tervezése.	Hajlított gerendák szerkezeti kialakítása, keresztmetszeti vizsgálatok.
13.	12.02.	Hajlított és nyírt tartók tervezése.	Hajlított gerendák szerkezeti kialakítása, keresztmetszeti vizsgálatok.
14.	12.09.	Tartórácsok és bordázott lemezek. Eurocode 3.	Konzultáció, feladatbeadás
15.	12.16.	Eurocode 3.	2. ZH: Csavarozott kapcsolatok. Hajlított gerendák

A 2015/2016 1. FÉLÉV ELŐADÁSAINAK ÉS GYAKORLATAINAK TEMATIKÁJA
Építészmérnök BSc és Építész osztatlan

HÉT	DÁT.	ELŐADÁS	GYAKORLAT
1.	09.09.	Bevezetés: a félév felépítése; követelmények.	---
2.	09.16.	Acélszerkezetek méretezési elvei. Szerkezeti elemek és anyagok. Határállapotok	Húzott és nyomott rudak méretezése
3.	09.23.	Szegecselt és csavarozott kapcsolatok.	Húzott és nyomott rudak méretezése
4.	09.30.	Hegesztett kapcsolatok méretezése. tompavarratos kapcsolatok.	A kihajlási hosszak értelmezése és meghatározása. Tömör szelvényű nyomott rúd: szerkezeti kialakítás, méretezése.
5.	10.07.	Sarokvarratos kapcsolatok	A kihajlási hosszak értelmezése és meghatározása. Tömör szelvényű nyomott rúd: szerkezeti kialakítás, méretezése.
6.	10.14.	Mozgó terhekből származó igénybevételek. Konzolos, kéttámaszú és rácsos tartók hatásábrái.	Hegesztett kapcsolatok méretezése.
7.	10.21.	ŐSZI SZÜNET	
8.	10.28.	Stabilitás. Nyomott rudak kihajlása és vizsgálata.	Csavarozott kapcsolatok méretezése
9.	11.04.	Hajlított tartók kifordulása. Lemezek horpadása. Együtt dolgozó lemezszélesség.	Hegesztett kapcsolatok méretezése. 1. ZH: Húzott, nyomott rudak méretezése. Hegesztett kapcsolatok.
10.	11.11.	Képlékeny teherbírás. Képlékeny csukló. Részben képlékeny tartó alakváltozása.	Rácsos tartók tervezése.
11.	11.18.	Lemezhorpadás és a keresztmetszetek osztályozása. Határ- lemezkarcsúságok.	Csavarozott kapcsolatok méretezése
12.	11.25.	Rácsos tartók tervezése.	Hajlított gerendák szerkezeti kialakítása, keresztmetszeti vizsgálatok.
13.	12.02.	Hajlított és nyírt tartók tervezése.	Rácsos tartók tervezése.
14.	12.09.	Tartórácsok és bordázott lemezek. Eurocode 3.	Konzultáció, pótlások
15.	12.16.	Eurocode 3.	Hajlított gerendák szerkezeti kialakítása, keresztmetszeti vizsgálatok. 2. ZH: Csavarozott kapcsolatok. Hajlított gerendák

Pécs, 2015. szeptember. 08.

Dr. Orbán Ferenc
tantárgyfelelős