

MM/19/2020.

Miskolc, 2020. február 03.

## HIRDETMÉNY

a **Statika** (GEMET001-B és GEMET201NB)  
című tantárgy ütemterve és követelményei  
a 2019/2020 tanév II. félévében

1. hét: A mechanika tárgya, felosztása és főbb modelljei. Matematikai és mechanikai alapfogalmak. Az erő fogalma. Anyagi pontra ható erőrendszer eredője és egyensúlya.
2. hét: Merev testre ható erőrendszerek. Koncentrált erő pontra és tengelyre számított nyomatéka. Az erőpár fogalma.
3. hét: Merev testre ható általános erőrendszerek áthelyezése: a redukált vektorkettős. Erőrendszerek osztályozása.
4. hét: Általános erőrendszerek egyenértékűsége és egyensúlya. A centrális egyenes fogalma, szemléltetése és egyenlete.
5. hét: Merev test kényszerei, statikai feladatai. A síkbeli és térbeli megtámasztások csoportosítása. A Coulomb-féle száraz súrlódás modellje: a súrlódási törvény.
6. hét: A statika alaptétele. Merev test tartós nyugalmanak szükséges és elégséges feltétele. Merev test egyszerűbb statikai feladatai és azok megoldása.
7. hét: Megoszló erőrendszerek. Görbe mentén, felületen és térfogaton megoszló erőrendszerek, redukált vektorkettősük meghatározása.
8. hét: Tömegpontrendszer és merev test statikai nyomatéka, tömegközéppontja. Súlyerőrendszer és súlypont. Speciális merev testek statikai nyomatéka és súlypontja.
9. hét: Merev testekből álló, összetett szerkezetek statikai feladatai. Statikai határozottság és megoldhatóság.
10. hét: Oktatási szünet.
11. hét: Példák háromcsuklós szerkezetek, Gerber tartók, csuklós rúdláncok és rácsos szerkezetek támasztó- és belső erőrendszerének meghatározására.
12. hét: Rudak belső erőrendszere és redukálása. Az igénybevétel fogalma. Megoszló erőrendszerrel terhelt egyenes középvonalú rúd egyensúlyi differenciálegyenletetei.
13. hét: Síkbeli egyenes, tört és görbe középvonalú rúdszerkezetek igénybevételi ábrái. Az igénybevételi ábrák szerkesztésének szabályai, alkalmazásuk példákon keresztül.
14. hét: Térbeli kialakítású és terhelésű rúdszerkezetek igénybevételi ábrái. Összefoglalás.

A tantárgy aláírással és kollokviummal zárul. Az **elégséges szint** eléréséhez a tantárgyi követelmények **50 %-át** kell teljesíteni, de **szorgalmi időszakban** – a rendszeres tanulás elősegítése és jutalmazása céljából – az aláírás **40 %-os** teljesítménnyel is megszerezhető. Az eredményes munka érdekében az Intézet rendszeresen ellenőrzi a hallgatók óralátogatását.

### Aláírás megszerzése a szorgalmi időszakban

Szorgalmi időszakban a hallgatónak **két** alkalommal kell önállóan, írásban, **zárthelyi dolgozat** keretében beszámolni a tudásukról. Az önálló foglalkozások időtartama 50 perc, értékelése pontozással történik. Egy-egy alkalommal maximálisan 40 pont, összesen 80 pont érhető el.

A félév-végi **aláírás megszerzésének feltétele**, hogy a hallgató az önálló foglalkozásokon megszerezhető összesen 80 pontból **minimálisan 32 pontot** (40%) elérjen. Az önálló foglalkozások *tervezett* időpontjai a 7. és a 13. oktatási hétre esnek.

Az a hallgató, aki az első két önálló foglalkozáson nem éri el a 40%-os teljesítménynek megfelelő 32 pontot, **pót-zárthelyi dolgozat** megírásával szerezhethet aláírást. A pót-zárthelyi anyaga felöleli a félév teljes tananyagát, időtartama 50 perc, maximálisan 40 pont érhető el. Az aláírás megszerzéséhez a **ponthiánnyal megegyező pontszámot**, 16 pontnál kevesebb hiány esetén **minimálisan 16 pontot** kell elérni. A pót-zárthelyi dolgozat *tervezett* időpontja a 14. oktatási hétre esik.

### Aláírás megszerzése a vizsgaidőszakban

Az a hallgató, aki szorgalmi időszakbeli teljesítménye alapján nem szerzett aláírást, a vizsgaidőszakban szerezhethet aláírást. Az írásbeli **aláíráspótló vizsga** időtartama 50 perc, amelyen maximálisan 40 pont szerezhető. Az **aláírás** megszerzéséhez **minimálisan 20 pontot** (50%) kell elérni.

### Vizsgajegy

A tantárgyat lezáró **vizsga** írásbeli, melyen maximálisan 40 pont szerezhető és időtartama 50 perc. A vizsgán az évközi teljesítményt az aláíráshoz szükséges 32 pont feletti pontszám 25%-ával vesszük figyelembe. A vizsgajegy az elért pontszám és az évközi teljesítmény alapján kapott pontszám összege adja az alábbi táblázat szerint:

Vizsgaidőszak	Pontszám	0 – 19	20 – 23	24 – 27	28 – 31	32 –
	Vizsgajegy	elégtelen	elégséges	közepes	jó	jeles

Az évközi teljesítmény alapján a tárgyból **megajánlott vizsgajegy** is szerezhető. Megajánlott jeles (5) vizsgajegy kap az a hallgató, aki az első két zárthelyi dolgozat megírása után legalább 70 ponttal rendelkezik. Megajánlott jó (4) vizsgajegy kap az a hallgató, aki az első két zárthelyi dolgozat megírása után legalább 60 ponttal rendelkezik (de a 70 pontot nem éri el).

### Javasolt jegyzetek:

Égert J.: *Statika*. Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 1997.

M. Csizmadia B. és Nándori E. (szerk.): *Mechanika Mérnököknek. Statika*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest., 1996.

Mechanikai Tanszék Munkaközössége: *Mechanikai Példatár I-II.*, Tankönyvkiadó, Budapest, 1991.

Beer, F.P. and Johnston, E.R.: *Vector Mechanics for Engineers. Statics*. McGraw-Hill, New York, 1988.

Tóth Balázs

Dr. Tóth Balázs  
egyetemi docens  
a tantárgy előadója

Bertóti Edgár

Dr. Bertóti Edgár  
egyetemi tanár  
intézetigazgató

