

MM/21/2025.

Miskolc, 2025. február 03.

HIRDETMÉNY

Műszaki Mechanika II. (GEMET005-B, GEMET005-B2 és GEMET252B)

című tantárgy ütemterve és követelményei

a 2024/2025. tanév II. félévében

1. hét A tantárgy követelményei. Matematikai alapozás. Tenzoralgebra.
2. hét Szilárd test elmozdulási és alakváltozási állapota. Alakváltozási mértékek, jellemzők.
3. hét Szilárd test feszültségi állapota. Feszültségi tenzor.
4. hét Prizmatikus rúd húzása, nyomása. Egyszerű Hooke-törvény. Méretezés, ellenőrzés.
5. hét Kör és körgyűrű keresztmetszetű prizmatikus rúd csavarási feladata. Alakváltozási és feszültségi állapot. Méretezés, ellenőrzés.
6. hét Prizmatikus rúd tiszta hajlítása. Alakváltozási és feszültségi jellemzők. Méretezés, ellenőrzés.
7. hét Síkidomok másodrendű nyomatékai. Steiner tétel. A tehetlenségi tenzor főtengeleyp problémája.
8. hét A szilárdságtan általános egyenletei. Általános Hooke-törvény. A Mohr-féle feszültségi kördiagram.
9. hét Prizmatikus rúd összetett igénybevételei. A szuperpozíció elve.
10. hét A méretezés és ellenőrzés általános alapjai. A redukált feszültség.
11. hét *Oktatási szünet*
12. hét *Oktatási szünet*
13. hét A virtuális erők és nyomatékok módszere hajlított-nyírt tartók elmozdulásainak számítására.
14. hét A lineáris rugalmasságtan háromdimenziós egyenletrendszere és a peremfeltételek.
15. hét Összefoglalás.

A tantárgy aláírással és kollokviummal zárul. Az **elégészes szint** eléréséhez a tantárgyi követelmények 50%-át kell teljesíteni, de a **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.

Az aláírás megszerzése a szorgalmi időszakban

Szorgalmi időszakban a hallgatóknak két alkalommal kell önállóan, írásban, **zárthelyi dolgozat** keretében beszámolni a tudásukról. Az önálló foglalkozások időtartama 45 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 45 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 az utolsó oktatási hétre esik.

Az aláírás megszerzése a vizsgaidőszakban

Az a hallgató, aki szorgalmi időszakban nem teljesíti az aláírás megszerzéséhez szükséges fenti feltételeket, a vizsgaidőszakban szerezhetheti aláírását. Az írásbeli **aláíráspótló vizsga** időtartama 45 perc, maximálisan 40 pont érhető el. Az **aláírás** megszerzéséhez **minimálisan 20 pontot (50%)** kell elérni.

Vizsgajegy

A tantárgy írásbeli vizsgával zárul, időtartam 45 perc, azon maximálisan 40 pont szerezhető. Az évközi teljesítményt az első két zárthelyin elért, 32 pont feletti pontszám 25%-ával vesszük figyelembe a vizsgán. Az elért pontszám függvényében a vizsgajegy az alábbi táblázat szerint kerül megállapításra:

Pontszám:	0 – 19	20 – 23	24 – 27	28 – 31	32 –
vizsgajegy:	elégtelen(1)	elégséges(2)	közepes(3)	jó(4)	jeles(5)

Az évközi teljesítmény alapján a tantárgyból **megajánlott vizsgajegy** is szerezhető. Megajánlott *jeles(5)* vizsgajegyet kaphat az a hallgató, aki az első két zárthelyi dolgozat megírása után legalább 70 ponttal rendelkezik. Megajánlott *jó(4)* vizsgajegyet kaphat az a hallgató, aki az első két zárthelyi dolgozat megírása után legalább 60 ponttal rendelkezik.

Javasolt jegyzetek

- [1] Beer, F.P., Johnston, E.R., DeWolf, J.T., Mazurek, D.F.: *Mechanics of Materials*, 7th edition, McGraw-Hill, New York, 2015.
- [2] *on-line mechanikai példatár – Szilárdságtan, 2019*
<http://geik.uni-miskolc.hu/intezetek/MMI/letoltesek>
- [3] M. Csizmadia B., Nándori E.(szerk.): *Mechanika Mérnököknek. Szilárdságtan.* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1999.
- [4] Kozák I., Szeidl Gy.: *Fejezetek a szilárdságtanból*, <http://www.mech.uni-miskolc.hu>.

Miskolc, 2025. február 03.



Dr. Baksa Attila
a tantárgy előadója



Dr. Bertóti Edgár
egyetemi tanár, intézetigazgató

