

TANTÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ

**SZILÁRDSÁGTANI VÉGESELEMES
SZIMULÁCIÓ**

GEMET313M

Miskolci Egyetem
Gépészmérnöki és Informatikai Kar
Műszaki Mechanikai Intézet

H I R D E T M É N Y

A **Szilárdságtani végeselemes szimuláció** (GEMET313M) című tantárgy ütemterve és követelményei.

1. hét: A rugalmasságtan, szilárdságtan és végeselemes modellezés alapjainak áttekintése.
2. hét: Kereskedelmi végeselem-programok felépítése, használatuk általános szempontjai. A használt végeselem-programrendszer kezelő felületének áttekintése.
3. hét: Egy dimenziós szilárdságtani problémák modellezési kérdései, a húzott-nyomott rúdelem és használata.
4. hét: A hajlított-nyírt rúdelem és használata.
5. hét: Rácsos tartók modellezése húzott-nyomott és hajlított-nyírt rúdelemekkel.
6. hét: Két dimenziós szilárdságtani problémák áttekintése, két dimenziós végeselemek.
7. hét: Síkalakváltozási problémák modellezése.
8. hét: Síkfeszültségi problémák modellezése.
9. hét: Tengelyszimmetrikus problémák modellezése.
10. hét: Három dimenziós szilárdságtani problémák modellezési kérdései, három dimenziós véges elemek áttekintése.
11. hét: Háromdimenziós problémák modellezése a végeselemes-programrendszerrel.
12. hét: Feladatmegoldások különböző elemtípusok, terhelések és anyagmodellek használata esetén.
13. hét: A numerikus megoldások hibáinak elemzése, javítási lehetőségek.
14. hét: Összefoglalás, számonkérés.

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

Aláírás és gyakorlati jegy megszerzése a szorgalmi időszakban

Az órákon oktatott végeelemes programrendszer elsajátításáról az utolsó foglalkozás végén minden hallgató egy önálló feladat megoldásának keretében ad számot. Az önálló foglalkozás időtartama 30 perc, értékelése pontozással történik. A félév-végi **aláírás megszerzésének feltétele**, hogy a hallgató a megszerezhető maximális 40 pontból minimálisan 20 pontot (50%) elérjen. A gyakorlati jegy az elért pontszám alapján kapott pontszám összegéből az alábbi táblázat alapján lesz megállapítva.

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

Aláírás és a gyakorlati jegy megszerzése a vizsgaidőszakban

Az a hallgató, aki szorgalmi időszakbeli teljesítménye alapján nem szerzett aláírást és gyakorlati jegyet, a vizsgaidőszakban az aláíráspótlási időszakon belül ezt pótolhatja. A **gyakorlati jegy pótlásának** időtartama 30 perc, amely során egy feladaton keresztül kell számot adni az oktatott programrendszer ismeretéről. A pótláson maximálisan szerezhető 40 pontból az aláírás megszerzéséhez **minimálisan 20 pontot** (50%) kell elérni. A gyakorlati jegy a fenti táblázat szerint kerül megállapításra.

Javasolt jegyzetek:

1. K. J. Bathe: *Finite Element Procedures*, Prentice-Hall Inc., New Jersey, 1996.
2. Páczelt I., Szabó T., Baksa A.: *A végeelem-módszer alapjai*, HEFOP jegyzet, 2007.
3. Szabó B.A., Babuska I.: *Introduction to Finite Element Analysis*, John Wiley & Sons, 2011.