

H I R D E T M É N Y

Végeselem-módszer alapjai (GEMET011-BL2)

című tantárgy ütemterve és követelményei

a 2025/2026 tanév I. félévében

1. *alkalom (4x45 perc):* Rugalmasságtani összefoglaló. Energetikai megfontolások. Lokális közelítés elvének ismertetése. Húzott-nyomott rúdelemhez kötött fogalmak, szerkezeti jellemzők felépítése.
2. *alkalom (4x45 perc):* Izoparametrikus rúdelem. Hibaanalízis. Egy kereskedelmi programrendszer bemutatása. Kétfváltozós rugalmasságtani feladatok jellemzői. 2D-s és 3D-s izoparametrikus elemek.
3. *alkalom (4x45 perc):* Gyakorlati feladatok megoldása az alkalmazott programrendszer segítségével. Modellezési kérdések. Egyenletrendszer megoldási technikák, jelentőségük.
4. *alkalom (4x45 perc):* Rezgéstani feladatok VEM-es megfogalmazása. Szabadrezgések, sajátérték feladat. **zárthelyi dolgozat**

A tantárgyi előadások hibrid formában valósulnak meg, az első három alkalom az órarendi előírások szerint online történik az MS-Teams platform használatával, míg a 4. alkalom személyes jelenlétet igényel. Az eredményes munka érdekében az Intézet rendszeresen ellenőrzi a hallgatók óralátogatását.

Az aláírás és a gyakorlati jegy megszerzésének feltételei (a szorgalmi időszakban)

A tantárgy anyagának sikeres alkalmazásához a hallgatóságnak a félév során kielégítő mértékben el kell sajátítania a tantárgy online módon előadott ismeretanyagát. A szorgalmi időszakban a hallgatóknak egy alkalommal kell írásban, **zárthelyi dolgozat** keretében beszámolni a tudásukról. A 4. jelenléti alkalomra tervezett önálló foglalkozás időtartama 45 perc és maximum 40 pont érhető el vele.

A *szorgalmi időszak végén* a gyakorlati jegy az elért pontszám függvénye, az alábbi táblázat szerint:

Szorgalmi időszak	Pontszám:	0 – 19	20 – 23	24 – 27	28 – 31	32 – 40
	Gyakorlati jegy:	elégtelen(1)	elégséges(2)	közepes(3)	jó(4)	jeles(5)

Az a hallgató, aki a szorgalmi időszakbeli teljesítményére elégtelen gyakorlati jegyet kapott, **vizsgaidőszakban** *szereshet aláírást és elégtelentől különböző gyakorlati jegyet*. A *vizsgaidőszakban* a gyakorlati jegy pótlása egy írásbeli (45 perc, max. 40 pont) dolgozat megírásával történik. A gyakorlati jegy minősítése az elért pontszám alapján:

Vizsgaidőszak	Pontszám:	0 – 19	20 – 23	24 – 27	28 – 31	32 – 40
	Gyakorlati jegy:	elégtelen(1)	elégséges(2)	közepes(3)	jó(4)	jeles(5)

Javasolt irodalom

- [1] PÁCZELT I. *Végeselem-módszer a mérnöki gyakorlatban*, I. kötet, Miskolci Egyetemi Kiadó, **1999**.
- [2] K.J. BATHE. *Finite Element Procedures*, Prentice-Hall, Inc., New Jersey, **1996**.
- [3] PÁCZELT I., BAKSA A., SZABÓ T. *A végeselem-módszer alapjai*, Miskolci Egyetem, p. 243, **2007**.
<http://www.mech.uni-miskolc.hu/~abaksa/education>
- [4] ANSYS, *Structural & Thermal Analysis Using the ANSYS Mechanical APDL* **2023**

Dr. Baksa Attila
a tantárgy előadója

Dr. Bertóti Edgár
egyetemi tanár, intézetigazgató