

## A VÉGESELEMES MODELLEZÉS c. TANTÁRGY KÖVETELMÉNYEI

levelező tagozatos egyetemi mesterképzésben (MSc képzésben) résztvevő  
mérnök hallgatók számára

**Tantárgykód: GKNM\_AMTM009. Kreditpont: 5.**

**Előtanulmányi követelmény:** Mechanika GKNM\_AMTM006

**A tantárgy óraszám: 15×45perc (5×135perc)**

**A tantárgy célja:** A végeelem módszer a mérnöki számítógépes közelítő eljárások közül azért a legelterjedtebb, mert nagyon széles körben (Pl.: szilárdságtan, dinamika, hőtan, áramlástan, képlékeny alakítás, stb.) alkalmazható, hozzáértő alkalmazók számára megbízható, mérnöki szempontból pontos eredményeket szolgáltat és a mérnöki szakma szinte minden területére kiterjedő, a végeelem módszeren alapuló szoftverek állnak rendelkezésre. A végeelem módszeren alapuló szoftverek szakmai szempontból helyes alkalmazásához a gyakorló mérnöknek beható ismeretekre van szüksége magáról a végeelem eljárásról, a módszer nyújtotta új modellezési lehetőségekről, a módszeren belül használt numerikus matematikai eljárásokról és ezek tulajdonságairól, valamint a módszer korlátairól is.

### Tantárgyi követelmények:

A tanterv szerint a tantárgy **félévközi jeggyel (gyakorlati jeggyel)** zárul.

A gyakorlati jegy megszerzésének feltétele az előadások anyagából eredményesen megírt **témazáró zárthelyi dolgozat** eredményes megírása 50 pontért és a gyakorlatok anyagából **egy számítógépes zárthelyi feladat** eredményes megoldása 50 pontért. **A témazáró zárthelyin és a zárthelyi számítási feladatok megoldásán külön-külön legalább 40%-ot, azaz 20-20 pontot kell elérni!** A gyakorlati jegy alapjául a fenti számonkérési alkalmakon, illetve ezek pótlásánál elért pontszám szolgál. A külön-külön 40%-os minimum-feltétel teljesülése mellett a gyakorlati jegy:

|                 |                               |
|-----------------|-------------------------------|
| elégtelen (1) : | 0 - 39 pont,                  |
| elégséges (2) : | 40 - 52 pont,                 |
| közepes (3) :   | 53 - 65 pont,                 |
| jó (4) :        | 66 - 77 pont,                 |
| jeles (5) :     | 78 - 100 pont elérése esetén. |

A témazáró zárthelyi dolgozatok megírása és a zárthelyi számítási feladatok teljesítése a vizsgaidőszak végéig lehetséges az oktató által kijelölt időpontokban.

A hallgatóknak személyazonosságukat az évközi **zárthelyi dolgozatokon, számítógépes zárthelyi feladatokon és gyakorlati jegy pótlásokon arcképes igazolvánnyal** (személyi ig., diák ig., jogosítvány, stb.) **kell igazolniuk**. A félévközi és a vizsga zárthelyi időtartama alatt a termet elhagyni nem lehet. **Aki a teremből a zárthelyi időtartama alatt indokolatlanul kimegy, zárthelyi dolgozatára / számítógépes zárthelyi feladatára nulla pontos értékelést kap. Akinek zárthelyi dolgozatából az derül ki, hogy nem ismeri a görög betűket, arra a feladatra, amelyben a hibát elkövette nulla pontos értékelést kap.**

Egyéb kérdésekről (jelentkezés, hely, időpont, stb.) a hallgatóság az **előadásokon, gyakorlatokon**, illetve a **Tanszék hirdetőtábláján** (A ép. IV. em.), **honlapján** (<https://amt.sze.hu>) és a **Moodle** rendszerben (<https://szelearning.sze.hu>) kap időben tájékoztatást.

### A tanuláshoz ajánlott irodalom:

Égert J. - Pere B.: Végeelem analízis, MSc jegyzet, Universitas-Győr Nonprofit Kft., 2011.

B. Klein: FEM Grundlagen und Anwendungen der Finite-Elemente-Methode im Maschinenbau und Fahrzeugbau, 8. Auflage, Vieweg + Teubner Verlag, 2010.

Pere B., Horváth P.: Végeelem gyakorló feladatok, Moodle (<https://szelearning.sze.hu>)

Győr, 2021. február 1.

Dr. Pere Balázs  
tanszékvezető egyetemi docens, tantárgyfelelős