

A VÉGESELEM MÓDSZER c. TANTÁRGY MÓDOSÍTOTT KÖVETELMÉNYEI

nappali tagozatos egyetemi alapképzésben (BSc képzésben) résztvevő gépész- és mechatronikai mérnök, továbbá a nappali tagozatos egyetemi mesterképzésben (MA) résztvevő mérnök-tanár (gépészmérnök) hallgatók számára

Tantárgykód: NGB_AG007_1, NGM_AG107_1

Kreditpont: 4.

Előtanulmányi követelmény:

Alapképzésben (BSc): Mechanika - Rezgésstan NGB_AG002_4,

Mesterképzésben (MA): Mechanika - Rezgésstan NGM_AG102_4.

A tantárgy heti óraszám: 2 óra előadás + 2 óra gyakorlat + 2 óra konzultáció.

A tantárgy célja: A végeelem módszer a gépészeti 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 gépészmérnöki 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:

Az aláírás megszerzésének feltétele a házi feladat hiánytalan és helyes megoldása és beadása. (A házi feladat leadásának határideje a szorgalmi időszak 13. hetének vége.) Aki a házi feladat megoldását a megadott határidőre nem adja be, annak késedelmi díjat kell fizetnie. Aki a póthatáridőre sem adja le a házi feladatát attól a Tanszék az aláírást véglegesen (nem pótolható módon) megtagadja (a félévet nem ismeri el) és ezért nem szerezhetsz gyakorlati jegyet. (A házi feladat leadásának póthatárideje a szorgalmi időszak 14. hetének vége.) **A házi feladat megoldása / az aláírás megszerzése a megadott határidő után nem pótolható.** A házi feladatra maximálisan 20 pont kapható, amelyből az érvényességhez **legalább 8 pontot** kell megszerezni. Aki nem éri el a minimális nyolc pontot annak a házi feladat visszaküldésre kerül, és a kézhezvételtől számított egy héten belül le kell adni a javított házi feladatot. Aki a javítást nem adja le egy héten belül, **attól a Tanszék az aláírást véglegesen (nem pótolható módon) megtagadja** (a félévet nem ismeri el) és ezért **nem szerezhetsz gyakorlati jegyet.**

A gyakorlati jegy megszerzésének feltétele az előadások anyagából eredményesen megírt **két témazáró zárthelyi dolgozat** és a gyakorlatok anyagából **egy számítógépes zárthelyi feladat** eredményes megoldása, amelyeken maximálisan 20-20 pont érhető el. **A témazáró zárthelyiken és a zárthelyi számítási feladatok megoldásán külön-külön legalább 8-8 pontot kell elérni!** A gyakorlati jegy alapjául a fenti számonkérési alkalmakon, illetve ezek pótlásánál elért, valamint a házi feladatra kapható pontszám szolgál. A külön-külön 8 pontos minimum-feltétel teljesülése mellett a gyakorlati jegy:

elégséges (2) :	32 -	42 pont,
közepes (3) :	43 -	52 pont,
jó (4) :	53 -	62 pont,
jeles (5) :	63 -	80 pont elérése esetén.

A témazáró zárthelyi dolgozatok megírása nem kötelező. Aki a szorgalmi időszakban nem szerzett jegyet, annak a vizsgaidőszakban kell megírnia egy az egész félév anyagából összeállított zárthelyi dolgozatot amelyen összesen 40 pont érhető el, illetve zárthelyi számítási feladatot amelyen összesen 20 pont érhető el. Ezekhez adódik hozzá a házi feladat pontszáma, így összesen 80 pont szerezhető. A vizsgaidőszakban megírt témazáró zárthelyi dolgozatról legalább 16 pontot el kell érni az érvényességhez, a számítási feladatról pedig legalább 8 pont elérése szükséges az érvényességhez. A gyakorlati jegyek pontszámait megegyeznek a szorgalmi időszakban szerezhető jegyek pontszámával.

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.**

Egyéb kérdésekről (jelentkezés, hely, időpont, stb.) a hallgatók 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:

Szabó T.: Végeelem módszer, jegyzet, Universitas-Győr Nonprofit Kft., 2009.

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