

A RUGALMASSÁGTAN c. TANTÁRGY KÖVETELMÉNYEI
nappali tagozatos egyetemi mesterképzésben (MSc képzésben) résztvevő
járműmérnök hallgatók számára

Tantárgykód: NGM_AM004_1. **Kreditpont:** 4. **Előtanulmányi követelmény:** -

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

A tantárgy célja: A rugalmasságtan alapfogalmai, modellezési kérdései. Az elmozdulási, az alakváltozási, a feszültségi és az energetikai állapot jellemzői. A rugalmasságtan egyenletrendszerének felírása. Izotróp és ortotróp anyagegyenletek. Prizmatikus rudak összetett igénybevételei. A méretezés és az ellenőrzés elméleteinek megismerése és alkalmazása. Prizmatikus rudak szabad és gátolt csavarása. A rugalmasságtan 2D feladatai: sík-alakváltozás, általános síkfeszültségi állapot, forgásszimmetrikus feladat. A vastagfalú csövek és a körtárcsák feladatai. Kör- és körgyűrű lemezek feladatainak megoldása. Héjak membrán elmélete. Körhenger héjak hajlítási feladatai.

Tantárgyi követelmények:

A tanterv szerint a tárgyat a félév végén **vizsga** zárja. A tárgy jellegéből következően ennek sikeres teljesítéséhez folyamatos évközi tanulmányi munka szükséges. Ennek elősegítése érdekében a félév során **két alkalommal témazáró zárthelyi dolgozat** megírására kerül sor, illetve **két házi feladatot kell** megoldaniuk. (Az első házi feladat leadási határideje a szorgalmi időszak 6. hetének vége, a második házi feladat leadásának határideje a szorgalmi időszak 12. hetének vége.) A zárthelyi dolgozatok 80 %-ban feladatmegoldásból és 20 %-ban alapfogalmak, tételek és törvények számonkéréséből állnak. A házi feladatok két-két példát tartalmaznak és a (<http://www.sze.hu/am/>) honlapról tölthetők le.

A félév során a **fakultatív laborgyakorlat** sikeres teljesítésével **max. 10 pluszpont** szerezhető meg, ami beleszámít a vizsga értékelésébe. A laborgyakorlat teljesítésének előfeltétele a **max. 5 pontos írásbeli laborteszt** legalább 60%-os teljesítése. A mérési jegyzőkönyv beadásával további **max. 5 pont** szerezhető. A teszt és a laborgyakorlat helyéről, időpontjáról és további követelményeiről a hallgatóság a félév közben kap értesítést.

A **témazáró zárthelyiken elért pontszámok (max. 2x20 = 40 pont) a félév végi vizsga értékelésébe beszámítanak, tehát a félév kombinált vizsgajeggyel zárul.** Aki a két zárthelyin összesen **6 pontot nem ér el**, annak aláírás-pótló zárthelyit kell írnia. Aki az érintettek közül az aláírás-pótló zárthelyin **nem vesz részt**, illetve aki házi feladatait **nem oldja meg hiánytalanul és helyesen, valamint nem adja be még a póthatáridőre sem, attól a Tanszék az aláírást véglegesen (nem pótolható módon) megtagadja és ezért vizsgát nem tehet.** (Az első házi feladat leadási póthatárideje a szorgalmi időszak 7. hetének vége, a második házi feladat leadásának póthatárideje a szorgalmi időszak 14. hetének vége.) Aki a **házi feladatot nem adja le határidőre, annak késedelmi díjat kell fizetni.** Aki a **házi feladatot a póthatáridőre sem adja le, attól a Tanszék az aláírást véglegesen (nem pótolható módon) megtagadja.**

Az **aláírás pótlására** az érintett hallgatók a szorgalmi időszak utolsó hetén kapnak lehetőséget. Az aláírás-pótló zárthelyin maximum 20 pont érhető el. Aki az aláírás-pótló zárthelyin **6 pontot nem ér el, attól a Tanszék az aláírást véglegesen (nem pótolható módon) megtagadja és ezért vizsgát nem tehet.**

A Tanszék **vizsgajegyet ajánl** meg a hallgatóknak, ha a félévközi **két zárthelyin legalább 30 pontot** értek el. A megajánlott vizsgajegyet a két zárthelyi együttes eredménye határozza meg:

30 – 34 pont	jó (4),
35 – 40 pont	jeles (5).

A **vizsga (kollokvium) vizsga-zárthelyi dolgozat megírásából, valamint az azt követő eredményhirdetésből és konzultációból áll. A vizsga zárthelyi dolgozatok csak az eredményhirdetést követő konzultáción tekinthetők meg.** A vizsga-zárthelyi dolgozat szintén 80 %-ban feladatmegoldásból és 20 %-ban alapfogalmak, tételek és törvények számonkéréséből áll. Az **elméleti kérdések és a rájuk adandó helyes válaszok** a Tanszék honlapjáról (<http://www.sze.hu/am/>) letölthetők.

A vizsga-zárthelyin összesen 80 pont, tehát a félévközi két zárthelyi pontjaival együtt maximálisan 130 pont érhető el. **A sikeres vizsgához 39 % feletti teljesítmény szükséges, tehát a vizsga 47 ponttal bezárólag elégtelennek minősül, azaz csak ismételt vizsgán javítható.**

A 47 pont feletti teljesítmények esetén az elért összpontszámtól függő érdemjegyek megállapítására kerül sor:

48 – 61 pont	elégséges (2),
62 – 75 pont	közepes (3),
76 - 90 pont	jó (4),
91 – 130 pont	jeles (5).

Az **ismételt vizsga(k)** követelményei minden vonatkozásban megegyeznek a fentiekkel.

A hallgatóknak személyazonosságukat az évközi **zárthelyi dolgozatok írásakor és a vizsga-zárthelyin 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/vizsga dolgozatára nulla pontos értékelést kap. Akinek zárthelyi/vizsga 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.) és **honlapján** (<http://www.sze.hu/am/>) kap időben tájékoztatást.

Ajánlott irodalom:

Égert J. – Nagy Z.: Rugalmasságtan, MSc jegyzet, Universitas-Győr Nonprofit Kft., 2012.

Kozák I., - Szeidl Gy.: Fejezetek a szilárdságtanból, Tanszéki Honlap (<http://www.sze.hu/am/>), 2006.

R. Kienzler, R. Schröder: Einführung in die Höhere Festigkeitslehre, Springer Verlag, 2009.

Győr, 2012. február 6.

Prof. Dr. Égert János
tanszékvezető egyetemi tanár, tantárgyfelelős