

## Tantárgy leírás

<b>A tantárgy megnevezése:</b>	MECHANIKA MSc
<b>Tantervi kód:</b>	PMTSTNM058
<b>Óraszám/hét (előadás/gyakorlat/labor):</b>	220
<b>Félévzárási követelmény:</b>	V
<b>Kredit:</b>	5
<b>Javasolt szemeszter:</b>	1. félév
<b>Gesztor tanszék(ek):</b>	Építőmérnök Tanszék 100 %
<b>Beoktató tansz. /Beoktatási arány (%):</b>	
<b>Előtanulmányi követelmény(ek):</b>	
<b>Képzési terület (szakok felsorolása):</b>	Szerkezet-építőmérnök MSc
<b>Célja:</b> Az MSc képzésben indított Mechanika tantárgy célja összefoglalni és kiegészíteni a hallgatóknak a korábbi képzésekben kapott általános szilárdságtani ismereteit, fogalomrendszerét. Megismertetni őket a különböző mechanikai feladatok felírási módjaival, a kapott mechanikai egyenletek megoldási módszereivel, a feladatok és a felírási módok közötti kapcsolatokkal.	
<b>Rövid tantárgyprogram:</b> A kontinuummechanika alapfogalmai, mozgásegyenletek. Az alakváltozás fogalma, kis és nagy alakváltozások, alakváltozás-tenzorok. A feszültség fogalma, feszültségtenzorok. Az anyagmodell fogalma, fontosabb változatai. A mechanika alapvető egyenletei. Munka- és energiátételek, felcserélhetőségi tételek, alkalmazási lehetőségek bemutatása. A peremérték- feladat és a variációs feladat típusú felírási mód közötti kapcsolat. Alakváltozás- és feszültségtenzor-párok. A mechanikai egyenletek fő megoldási módszerei, tárcsák, lemezek és héjak klasszikus megoldásai.	
<b>A tantárggyal kapcsolatos követelmények és egyéb adatok</b>	
<b>Tantárgyfelelős / Előadó(k) / Gyakorlatvezető(k):</b>	<b>Dr. Pomezanski Vanda Olimpia</b> egyetemi adjunktus
<b>Nyelv:</b>	Magyar
<b>Aláírás megszerzés feltétele (évközi követelmények):</b> A gyakorlatokhoz szorosan kapcsolódó témakörökben a ZH/ házi feladat elkészítése.	A ZH/házi feladat elkészítése kötelező, a Házi feladat/dolgozat akkor minősülnek sikeresnek, ha eléri a dolgozati összpontszám legalább 51%-át. A félévközi feladatok beadása határidőhöz kötött. A késedelmes beadás pontlevonással jár. A levonás értéke hetente 10%, melyet a sikeresnek számító 51%-ból is levonunk!!
<b>Számonkérés módja:</b>	<b>Félévközi ZH /Házi feladat (8 részfeladat) elkészítése. V</b>
<b>A jegykialakítás szempontjai:</b> A foglalkozásokon való részvétel tekintetében az egyetemi TVSZ rendelkezik: a hallgató nem szerezheti meg egy tárgy kreditpontját, ha a tárgyhöz tartozó órákon hiányzása meghaladja az összóraszám 30%-át. <b>A hiányzásokról nem kérünk és nem fogadunk el igazolást!</b>	<b>A leckekönyv aláírásának feltétele:</b> A be nem adott dolgozat esetén a hallgató ideiglenes aláírás megtagadásban részesül. Ebben az esetben a TVSZ 15.§7 pontja szerint az aláírás megszerezhető <b>legkésőbb a vizsgaidőszak harmadik hetének végéig</b> . E határidő után dolgozat nem fogadható el. A félévközi teljesítmény 50 %-os, a vizsgán nyújtott teljesítmény 50 %-os súllyal számít az érdemjegybe. Az összteljesítmény alapján a teljesítmény: 0-50 % elégtelen (1) 76-90% jó (4) 51-60% elégséges (2) 91-100% jeles (5) 61-75% közepes (3)

<b>Oktatási segédeszközök, jegyzetek:</b>	Órai jegyzetek. Tarnai Tibor – Bojtár Imre: Mechanika MSc  Kaliszky S., Kurutzné K.M., Szilágyi Gy.: Szilárdságtan Kurutzné K.M.: Tartók Statikája.
<b>A tantárgy felvételének módja:</b>	ETR-en keresztüli tárgyfelvétel és egyéni órarend kialakítás

<b>Részletes tantárgyprogram:</b>		
Hét	Ea/Gyak/La b	Témakör
1.	2/2/0 Ea Gy	Keresztmetszeti jellemzők: terület, súlypont, első és másodrendű nyomatékok. Tehetetlenségi főirányok és főnyomatékok. Példák.
2.	2/2/0 Ea Gy	A feszültség fogalma, feszültség tenzorok. Feszültség- és alakváltozás tenzor párok. Feszültségi főirányok, főfeszültségek. Példák.
3.	2/2/0 Ea Gy	Az alakváltozás fogalma, alakváltozás tenzorok. Alakváltozás- és feszültség tenzor párok. Alakváltozási főirányok, főnyúlások, dilatáció. Példák. <b>1 HF.</b>
4.	2/2/0 Ea Gy	A kontinuummechanika alapfogalmai, mozgásegyenletek. Az egyensúlyban levő rendszerek mozgásai. Példák. <b>2. HF</b>
5.	2/2/0 Ea Gy	Az alakváltozás fogalma, kis- és nagy alakváltozások, alakváltozás tenzorok. Kiselmozdulások. Példák. <b>1-2.HF beadása!</b>
6.	2/2/0 Ea Gy	Az anyagmodellek fogalma, rugalmas anyagok modellezése. Képlékenységtani alapfogalmak, Képlékeny anyagmodellek. Példák.
7.	2/2/0 Ea Gy	A virtuális erők-, virtuális elmozdulások tétele. Munkatételek. A felcserélhetőségi tételek, alkalmazási lehetőségeik. Példák.
8.	2/2/0 Ea Gy	Igénybevételi- és elmozdulási hatásábrák készítése egyszerű és összetett statikailag határozott szerkezetek esetében. Példák. <b>3. HF</b>
9.		Szünet
10.	2/2/0 Ea Gy	Igénybevételi- és elmozdulási hatásábrák készítése összetett, statikailag határozatlan tartók esetében Példák. <b>4. HF</b>
11.	2/2/0 Ea Gy	A mechanika alapvető egyenletei, erős és gyenge változatok. Példák. <b>3-4.HF beadása!</b>
12.	2/2/0 Ea Gy	Energia-tételek. Alkalmazási lehetőségeik. Példák. <b>5.HF</b>
13.	2/2/0 Ea Gy	Stabilitási feladatok. A kritikus erő meghatározása statikai és energetikai módszerrel. Példák. <b>6. HF</b>
14.	2/2/0 Ea Gy	A peremérték feladat és a variációs feladat típusú felírási mód közötti kapcsolat, a mechanikai egyenletek fő megoldási módszerei. Példák. <b>5-6.HF beadása!</b>
15.	2/2/0 Ea Gy	Lemezek, tárcsák, héjak klasszikus megoldásai. A feszültségfüggvények alkalmazása síkbeli feladatok megoldásánál. Példák.

2016.09.01.

Dr. Pomezanski Vanda Olimpia