

## TANTÁRGYI TEMATIKA

Anyagmérnök BSc

Mechanika (nappali/levelező)

<b>Tantárgy neve: Mechanika</b>	<b>Tantárgy neptun kódja: GEMET266B(L)</b> <b>Tárgyfelelős intézet: Műszaki Mechanikai Intézet</b>
	<b>Tantárgyelem: törzsanyag</b>
<b>Tárgyfelelős: Dr. Gönczi Dávid, adjunktus</b>	
<b>Közreműködő oktató(k): -</b>	
<b>Javasolt félév: 4. T</b>	<b>Előfeltétel: GEFIT057B(L) Fizika II.</b>
<b>Óraszám/hét: 2 + 2</b> <b>Óraszám/félév: 10 + 10</b>	<b>Számonkérés módja: aláírás-kollokvium</b>
<b>Kreditpont: 4</b>	<b>Munkarend: nappali/levelező</b>
<p><b>Tantárgy feladata és célja:</b> A tananyag elsajátításával a hallgató megismeri a mechanikai modellalkotás, ezen belül a statika és a szilárdságtan alapjait és ezek birtokában képessé válik a mérnöki gyakorlatban előforduló, egyszerűbb, statikailag határozott szerkezetek támasztó- és belső erőrendszerének számítására, igénybevételek meghatározására. Megismerik a szilárd testekből álló rendszerek, anyagok viselkedésének leírására szolgáló alapvető fogalmakat, törvényeket és módszereket, majd ezeket egyszerűbb szerkezeti elemek méretezésére és ellenőrzésére.</p> <p><b>Fejlesztendő kompetenciák:</b> <i>tudás:</i> BT1 <i>képesség:</i> BK1, BK2 <i>attitűd:</i> BA1, BA3 <i>autonómia és felelősség:</i> BF2</p>	
<b>Tantárgy tematikus leírása:</b>	
<b>Előadás:</b>	
<p>Bevezetés, alapfogalmak. A mechanika felosztása, főbb modelljei. Erő fogalma, redukálása pontra, tengelyre. Anyagi pont statikája. Merev test statikája. Erőrendszerek számítása. Megoszló erőrendszerek. Egyenes vonal mentén megoszló erőrendszer. Kötött skalárrendszerek. Statikai nyomaték, súlypont. Egyszerű és összetett szerkezetek statikai feladatai. Háromcsuklós ív, Gerber tartó. Rácsos tartószerkezetek. Rudak igénybevételei. Egyenes tartók igénybevételei ábrái. Igénybevételei ábrák megoszló terhelésnél. Szilárdságtani alapfogalmak. Elmozdulási, alakváltozási, feszültségi és energetikai állapotok. Sajátértékproblémák megoldása. Rudak egyszerű igénybevételei. Prizmatikus rúd húzása. Kör-és körgyűrű keresztmetszetű prizmatikus rúd csavarása. Síkidomok mechanikai jellemzői. Prizmatikus rúd tiszta hajlítása. A méretezés ellenőrzés általános kérdései. Prizmatikus rudak összetett igénybevételei.</p>	
<b>Nappali tagozaton</b>	
<b>Félévközi számonkérés módja Nappali tagozaton</b>	
<p>Az aláírás két évközi zárthelyi dolgozat eredményes megírásával szerezhető meg. Zárthelyi dolgozatonként maximálisan 40 pont, összesen legfeljebb 80 pont szerezhető. Az aláírás megszerzésének feltétele: az évközi zárthelyikből bármilyen eloszlásban legalább 32 pont elérése.</p>	
<b>Gyakorlati jegy / kollokvium teljesítésének módja, értékelése<sup>6</sup>:</b>	
<p>A vizsgajegy írásbeli vizsga alapján kerül megállapításra. A vizsgán a zárthelyi dolgozatról maximálisan 40 pont szerezhető. A vizsgajegy a vizsgán elért pontszám és az évközi teljesítményből származó pontszám (az aláíráshoz szükséges 32 pont feletti pontszám 25%-a) összege alapján: 0-19 pont: elégtelen (1), 20-23 pont: elégséges (2), 24-27 pont: közepes (3), 28-31 pont: jó (4), 32 ponttól: jeles (5).</p>	
<b>Levelező tagozat</b>	

**Félévközi számonkérés módja:**

1 darab zárthelyi dolgozat, amelynek a szorgalmi időszakban legalább 40% teljesítése az aláírás megszerzésének feltétele.

**Gyakorlati jegy / kollokvium teljesítésének módja, értékelése<sup>6</sup>:**

A vizsga típusa írásbeli, a megszerzhető maximális pontszám 40. Az értékelés ötfokozatú skálán értelmezett: 0-19: elégtelen (1), 20-23: elégséges (2), 24-27: közepes (3), 28-31: jó (4), 32- jeles (5).

**Kötelező irodalom:**

Hibbeler R. C.: *Statics and Mechanics of Materials (5th edition)*. Pearson Education, Harlow (2017)  
Szeidl Gy. és Kozák I.: *Fejezetek a Szilárdságtanból*. www.mech.uni-miskolc.hu (2008)  
Nándori F. és Szirbik S.: *Statika segédlet*. www.mech.uni-miskolc.hu (2014)  
Nándori F. és Szirbik S.: *Szilárdságtan segédlet*. www.mech.uni-miskolc.hu (2014)  
Mechanika Tanszék Munkaközössége: *Mechanikai Példatár I. és II.* Tankönyvkiadó, Budapest (1991)

**Ajánlott irodalom:**

Kalishzky S., Kurutzné K. M., Szilágyi Gy.: *Szilárdságtan*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest (2000)  
James M. Gere: *Mechanics of Materials (6th edition)*. Thomson Learning, Belmont (2004)  
Beer F.P., Johnston E.R.: *Mechanics of Materials*, McGraw-Hill, (2007)

<sup>1</sup> Kötelező, kötelezően választható, szabadon választható (K, KV, SZV)

<sup>2</sup> Javasolt félév számmal és keresztfélév miatt őszi/tavaszi (Ő/T) megjelöléssel. (pl.: 3. T)

<sup>3</sup> Nappali/15 heti bontásba, levelező/félév

<sup>4</sup> Számonkérés módja: aláírás, aláírás-gyakorlati jegy, aláírás-kollokvium, aláírás-beszámoló

<sup>5</sup> Nappali/levelező

<sup>6</sup> Értékelés fajtájának értelmezése: a: kétfokozatú (nem megf., megf.), gy: ötfokozatú (1-5), k: ötfokozatú (1-5), b: háromfokozatú (nem megf., megf., kiv.megf.)