

<b>Óbudai Egyetem</b>		Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Kar			Természettudományi és Alapozó tantárgyi Intézet	
Tantárgy neve és kódja: Mechanika I. (BTXMN11MNF)				<b>Kreditérték: 5</b>		
<b>Nappali tagozat, 1. félév</b>						
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnök BSc						
Tantárgyfelelős oktató:	<b>Dr. habil Czifra Árpád</b>			Oktatók:	Bakosné Dr. Diószegi Mónika	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)						
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 2	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:		
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga					
<b>A tananyag</b>						
<i>Oktatási cél:</i> A mechanika mint műszaki alaptárgy megismertetése a hallgatókkal, ezen belül a statika alaptörvényeinek, összefüggéseinek és azok gyakorlati alkalmazásának megtanítása, valamint a szilárdságtani alapismeretek elsajátítása.						
<i>Tematika:</i> Az erő fogalma, síkbeli erőrendszerek statikája. Ideális kényszerek, statikailag határozott tartók statikája. Igénybevételek: koncentrált és megoszló erőkkel terhelt tartók igénybevételei. Nem ideális kényszerek. Súlypont. Keresztmetszetek első- és másodrendű nyomatéka. A húzó- nyomó, hajlító, nyíró és csavaró igénybevételek. Összetett igénybevételek, szilárdságtani méretezés.						
<b>Témakör:</b>						
				<b>Ea.</b>	<b>gyak</b>	
<i>Előadás:</i> Bevezetés a mechanikába. Az erő általános fogalma, fajtái, megadása. <i>Gyakorlat:</i> Vektor és mátrixalgebrai ismeretek. Erők forgató nyomatéka.				2	2	
<i>Előadás:</i> Erőrendszerek statikája. Síkbeli erőrendszerek <i>Gyakorlat:</i> Közös támadáspontú és párhuzamos hatásvonalú síkbeli erőrendszerek eredője.				2	2	
<i>Előadás:</i> Az ideális kényszerek. Mechanikai alapmodellek. Szabadságfok. <i>Gyakorlat:</i> Általános síkbeli erőrendszerek eredője.				2	2	
<i>Előadás:</i> Befalazott és kéttámaszú tartók reakcióerői. <i>Gyakorlat:</i> Tartók reakcióinak meghatározása.				2	2	
<i>Előadás:</i> Igénybevételek. Az igénybevételi függvény fogalma, megadása. <i>Gyakorlat:</i> Egyszerű tartók igénybevételi függvényei és ábrái.				2	2	
<i>Előadás:</i> Befalazott tartók igénybevételei. <i>Gyakorlat:</i> Egyszerű tartók igénybevételi függvényei és ábrái.				2	2	
<i>Előadás:</i> Kéttámaszú tartók igénybevételei. <i>Gyakorlat:</i> Egyszerű tartók igénybevételi függvényei és ábrái.				2	2	
<i>Előadás:</i> Súlyerőrendszer, súlypont. A másodrendű nyomatékok. <i>Gyakorlat:</i> Keresztmetszetek súlypontja és másodrendű nyomatéka.				2	2	
<i>Előadás:</i> Szilárdságtani alapfogalmak. Bevezetés a rugalmasságtanba. <i>Gyakorlat:</i> Összetett keresztmetszetek másodrendű nyomatéka.				2	2	
<i>Előadás:</i> Húzó-nyomó igénybevétel feszültségállapota. <i>Gyakorlat:</i> Húzás-nyomásból származó feszültségek meghatározása.				2	2	
<i>Előadás:</i> A nyíró és a hajlító igénybevétel. A hajlított tartóban fellépő nyírófeszültségek. <i>Gyakorlat:</i> Hajlított tartóban fellépő feszültségek számítása.				2	2	
<i>Előadás:</i> Csavaró igénybevétel. <i>Gyakorlat:</i> Csavart tartók feszültségei.				2	2	
<i>Előadás:</i> Egyirányú összetett igénybevételek. Szilárdsági méretezés- <i>Gyakorlat:</i> Húzás és hajlítás összetett feszültségállapota.				2	2	

<b>Előadás:</b> Összetett igénybevételek. A Mohr- és HMM-féle feszültségelmélet. <b>Gyakorlat:</b> Hajlító és csavaró igénybevételnek kitett tartók egyenértékű feszültségei.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Félévközi követelmények</b>		
<p>Az előadások és gyakorlatok látogatása kötelező. 30% hiányzás esetén a félév nem érvényes (letiltva). Az aláírás megszerzéséhez mindhárom házi feladatnak elfogadva minősítéssel kell rendelkeznie, valamint a két zárthelyi dolgozat összesített pontszáma el kell érje a 25 pontot. Késedelmes házi feladat beadásért különjárási díjat kell fizetni. A nem elfogadható színvonalú házi feladatokat a gyakorlatvezető javításra visszaadja. Javítás kizárólag a szorgalmi időszak végéig történhet.</p>		
<p><b>A pótlás módja:</b> Zárthelyi dolgozatok pótlására a szorgalmi időszakban egy lehetőség van, kizárólag az igazoltan távollévő hallgatóknak. Az aláírás pótlására a vizsgaidőszak első 10 napjában egy alkalommal nyílik lehetőség.</p>		
<p><b>A vizsga módja:</b> Az írásbeli vizsgán legfeljebb 50 pontot lehet kapni. Minimum 17 pont elérése kötelező. A vizsgajegy meghatározása az összesített pontszámok (féléves + vizsga) alapján történik, 50 pontig elégtelen, 51-62 pont elégséges, 63-75 pont közepes, 76-88 pont jó, 89-100 pont jeles.</p>		
<b>Irodalom:</b>		
<p><b>Kötelező:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Legeza László (szerkesztő) Mechanika I (Statika), Elektronikus jegyzet (ÓE) 2013.</li> <li>2. Horváth M.- Bakos I.- Goda T: Mechanika I. Elektronikus oktatási segédlet (ÓE) 2015</li> <li>3. Legeza László (szerk.) Mechanika II (Szilárdságtan), Elektronikus jegyzet (ÓE) 2013.</li> <li>4. Horváth M.- Barányi I.- Bakos I: Mechanika II. Elektronikus segédlet (ÓE) 2015</li> </ol>		
<p><b>Ajánlott:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. M.Csizmadia Béla- Nándori Ernő: Mechanika mérnököknek, Statika, Nemzeti tankönyvkiadó (2002)</li> <li>2. M.Csizmadia Béla- Nándori Ernő: Mechanika mérnököknek, Szilárdságtan, Nemzeti tankönyvkiadó (2002)</li> </ol>		