

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Kar		Természettudományi és alapozó Tantárgyi Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Mechanika biztonságtechnikai mérnököknek (BTXMC11BLF)				
Kreditérték: 4				
Levelező tagozat, 1. félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Biztonságtechnikai mérnök BSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. habil Czifra Árpád		Oktatók:	Bakosné Dr. Diószegi Mónika, Domonyi Erzsébet
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 10	Tantermi gyak.: 10	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja:	évközi jegy			
A tananyag				
<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.				
Témakör:				
			Ea.	gyak
<i>Előadás:</i> Bevezetés a mechanikába. Az erő általános fogalma, fajtái, megadása. <i>Gyakorlat:</i> Vektor és mátrixalgebrai ismeretek. Erők forgató nyomatéka. <i>Előadás:</i> Erőrendszerek statikája. Síkbeli erőrendszerek <i>Gyakorlat:</i> Közös támadáspontú és párhuzamos hatásvonalú síkbeli erőrendszerek eredője. <i>Előadás:</i> Az ideális kényszerek. Mechanikai alapmodellek. Szabadságfok. <i>Gyakorlat:</i> Általános síkbeli erőrendszerek eredője. <i>Előadás:</i> Befalazott és kéttámaszú tartók reakcióerői. <i>Gyakorlat:</i> Tartók reakcióinak meghatározása.				
<i>Előadás:</i> Igénybevételek. Az igénybevételi függvény fogalma, megadása. <i>Gyakorlat:</i> Egyszerű tartók igénybevételi függvényei és ábrái. <i>Előadás:</i> Befalazott tartók igénybevételei. <i>Gyakorlat:</i> Egyszerű tartók igénybevételi függvényei és ábrái. <i>Előadás:</i> Kéttámaszú tartók igénybevételei. <i>Gyakorlat:</i> Egyszerű tartók igénybevételi függvényei és ábrái. <i>Előadás:</i> Súlyerőrendszer, súlypont. <i>Gyakorlat:</i> 1. zárthelyi dolgozat				
<i>Előadás:</i> A másodrendű nyomatékok. <i>Gyakorlat:</i> Keresztmetszetek súlypontja és másodrendű nyomatéka. <i>Előadás:</i> Szilárdságtani alapfogalmak. Bevezetés a rugalmasságtanba. <i>Gyakorlat:</i> Összetett keresztmetszetek másodrendű nyomatéka. <i>Előadás:</i> Húzó-nyomó igénybevétel feszültségállapota. <i>Gyakorlat:</i> Húzás-nyomásból származó feszültségek meghatározása. <i>Előadás:</i> A nyíró igénybevétel. <i>Gyakorlat:</i> Nyírásból származó feszültségek számítása.				

Előadás: A hajlító igénybevétel.

Gyakorlat: Hajlított tartóban fellépő feszültségek számítása.

Előadás: Csavaró igénybevétel.

Gyakorlat: 2. Zárthelyi dolgozat

Félévközi követelmények

Az előadások és gyakorlatok látogatása kötelező. 30% hiányzás esetén a félév nem érvényes (letiltva). Az évközi jegy megszerzéséhez a két zárthelyi dolgozat összesített pontszáma el kell érje a 25 pontot.

A pótlás módja: Zárthelyi dolgozatok pótlására a szorgalmi időszakban egy lehetőség van, kizárólag az egyik zárthelyi dolgozat javítható. Az évközi jegy pótlására a vizsgaidőszak első 10 napjában egy alkalommal nyílik lehetőség.

Az érdemjegy megszerzésének módja:

A féléves zárthelyiken megszerezhető maximum 50 pont alapján az érdemjegyek kialakítása az alábbiak szerint történik: 25 pontig elégtelen, 25-31 pont elégséges, 32-38 pont közepes, 39-44 pont jó, 45-50 pont jeles.

Irodalom:

Kötelező:

1. Legeza László (szerkesztő) Mechanika I (Statika), Elektronikus jegyzet (ÓE) 2013.
2. Horváth M.- Bakos I.- Goda T: Mechanika I. Elektronikus oktatási segédlet (ÓE) 2015
3. Legeza László (szerk.) Mechanika II (Szilárdságtan), Elektronikus jegyzet (ÓE) 2013.
4. Horváth M.- Barányi I.- Bakos I: Mechanika II. Elektronikus segédlet (ÓE) 2015

Ajánlott:

1. M.Csizmadia Béla- Nándori Ernő: Mechanika mérnököknek, Statika, Nemzeti tankönyvkiadó (2002)
2. M.Csizmadia Béla- Nándori Ernő: Mechanika mérnököknek, Szilárdságtan, Nemzeti tankönyvkiadó (2002)