

<b>Óbudai Egyetem</b>				
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Kar		Természettudományi és Alapozó tantárgyi Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Mechanika I. (BTXMN11BLF)		<b>Kreditérték: 5</b>		
<b>Levelező tagozat, 2026/27. I. félév</b>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnök BSc				
Tantárgyfelelős oktató:	<b>Bakosné Diószegi Mónika</b>	Oktatók:	Bakosné Dr. Diószegi Mónika	
Előtanulmányi feltételek:(kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 10	Tantermi gyak.: 10	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. Keresztmetszetek másodrendű nyomatéka. A húzó- nyomó, hajlító, nyíró és csavaró igénybevételek. Összetett igénybevételek, szilárdságtani méretezés.				
<b>Témakör:</b>				
<b>1. alkalom</b>				
Bevezetés a mechanikába. Az erő általános fogalma, fajtái, megadása. Vektor és mátrixalgebrai ismeretek. Erők forgató nyomatéka. Erőrendszerek statikája. Síkbeli erőrendszerek. Általános síkbeli erőrendszerek eredője. Az ideális kényszerek. Mechanikai alapmodellek. Szabadságfok. Befalazott és kéttámaszú tartók reakcióerői.				
<b>2. alkalom</b>				
Igénybevételek. Az igénybevételi függvény fogalma, megadása. Egyszerű tartók igénybevételi függvényei és ábrái. Kéttámaszú tartók igénybevételei. Befalazott tartók igénybevételei.				
<b>3. alkalom</b>				
<b>Zárthelyi dolgozat (az első két alkalom anyagából)</b>				
Keresztmetszetek másodrendű nyomatéka. Szilárdságtani alapfogalmak. Bevezetés a rugalmasságtanba. Húzó-nyomó igénybevétel feszültségállapota. Húzás-nyomásból származó feszültségek meghatározása. A nyíró és a hajlító igénybevétel. A hajlított tartóban fellépő nyírófeszültségek. Hajlított tartóban fellépő feszültségek számítása. Méretezés. Ellenőrzés.				
<b>4. alkalom</b>				
<b>Zárthelyi dolgozat (a harmadik alkalom anyagából)</b>				
Csavaró igénybevétel. Csavart tartók feszültségei. Egyirányú összetett igénybevételek. Húzás és hajlítás összetett feszültségállapota. Szilárdsági méretezés. Összetett igénybevételek. A Mohr- és HMM-féle feszültségelmélet. Hajlító és csavaró igénybevételnek kitett tartók egyenértékű feszültségei.				

**Félévközi követelmények (aláírás megszerzésének feltételei):**

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.

**Házi feladatok:**

- 1. HF: Tartók reakciói és igénybevételei, Kiadás: 2. alkalom, Beadás: 3. alkalom
- 2. HF: Tartók feszültségállapota, Kiadás: 3. alkalom, Beadás: 4. alkalom.

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.

Az a hallgató, aki nem teljesíti a HF követelményt, letiltást kap.

**Zárthelyi, pótzárthelyi:**

- 1. ZH: Tartók reakciói és igénybevételei, 3. alkalom
- 2. ZH: Tartók feszültségállapota, 4. alkalom
- PótzH: 1. VAGY 2. ZH pótlása, 14. hét tanórán kívüli időpont.

A pótzárthelyin lehetőség van a meg nem írt ZH dolgozatok pótlására, vagy javító zárthelyi írására. Minden hallgató csak egy dolgozatot pótolhat/javíthat. Javító zárthelyi esetében a javító ZH pontszáma felülírja a korábbi pontszámot.

**Aláírás pótlás módja:** Az aláírás pótlására a vizsgaidőszak első 10 napjában egy alkalommal nyílik lehetőség. Erre az alkalomra a Neptunban kell jelentkezni, pótdíj befizetése mellett.

**A vizsga módja:**

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.

**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)

Budapest, 2026.06.01.

Bakosné Diószegi Mónika  
tárgyfelelős