

<b>Óbudai Egyetem</b> <b>Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar</b>		<b>Természettudományi és Alapozó Tantárgyi Intézet</b>		
<b>Tantárgy neve és kódja: Statika (BTXST12BNF)</b>				<b>Kreditérték: 4</b>
<i>Nappali tagozat 2023/2024. tanév II. félév</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnök BSc szak				
Tantárgyfelelős	Dr. Czifra Árpád	Oktatók:	Bakosné Dr. Diószegi Mónika, Balogh József, Dr Paukó Andrea, Cocchioni Vince	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	–			
Heti óraszámok: 4	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 2	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: ajánlott
Számonkérés módja:	vizsga			
<b>A tananyag</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Oktatási cél: A mechanika, mint műszaki alaptárgy megismertetése a hallgatókkal, ezen belül a statika alaptörvényeinek, összefüggéseinek és azok gyakorlati alkalmazásának megtanítása.</li> <li>Témakörök: Az erő fogalma, síkbeli és térbeli 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.</li> </ul>				
<b>Elsajátítandó szakmai kompetenciák</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.</li> <li>Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor.</li> <li>Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére.</li> </ul>				
<b>Ütemezés</b>				
Oktatási hét	Témakör			
1.	Vektor- és mátrixalgebrai alapismeretek. Bevezetés.			
2.	A statika alaptörvénye és alaptételei. Az erő általános fogalma, fajtái, megadása.			
3.	Erőrendszerek statikája. Síkbeli erőrendszerek.			
4.	Általános térbeli erőrendszerek. Folytonosan megoszló erőrendszerek.			
5.	Az ideális kényszerek. Mechanikai alapmodellek. Szabadságfok.			
6.	Tartók reakcióinak meghatározása. Szuperpozíció, részekre bontás.			
7.	Igénybevételek. Az igénybevételi függvény fogalma, megadása.			
8.	Koncentrált és megoszló erőkkel terhelt kéttámaszú és befogott tartók igénybevételei.			
9.	Statikailag határozott többtámaszú tartók és nyitott keretszerkezetek igénybevételei.			
10.	Síkbeli rácsos és háromcsuklós tartók.			
11.	Súlyerőrendszer, súlypont. A másodrendű nyomatékok.			
12.	Fő másodrendű nyomatékok és főtengelyek. Mohr-kör. Steiner-tétel.			
13.	Egyszerű síkidomok másodrendű nyomatékai.			
14.	A nem ideális kényszerek ellenállásai. Kötélsúlylódás. Félévzárás.			
<b>A tantárgy féléves követelményei és ütemezésük</b>				
Oktatási hét (konzultáció)	Zárthelyik, beszámolók stb.			
2.	1. Házi feladat kiadása: Síkbeli erőrendszerek. (Beadás: 6. hét)			
7.	2. Házi feladat kiadása: Tartószerkezetek statikája. (Beadás: 11. hét)			
	1. Zárthelyi dolgozat írása: Síkbeli erőrendszerek. Tartók statikája. (25 pont)			
12.	2. Zárthelyi dolgozat írása: Tartók igénybevételei. Nem ideális kényszerek. (25 pont)			

<p><b>Előadás</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Az előadás tartalmazza a féléves tananyag elméleti részét, valamint annak gyakorlati megközelítését, gyakorlati feladat megoldásokat. Az előadás látogatása kötelező, a megengedett hiányzás 30 %.</li> </ul> <p>Gyakorlat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A gyakorlat segíti a félév során teljesítendő házi feladatok megértését és elkészítését. Segítséget ad az elméleti tananyag gyakorlati alkalmazására. A gyakorlati óra látogatása kötelező, a megengedett hiányzás 30 %.</li> </ul> <p><b>A félévi aláírás megszerzése</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Az <i>előadások és a gyakorlatok látogatása</i> kötelező. Az órák számának egyharmadán túli igazolatlan hiányzás esetén a félév nem érvényes (Letiltva).</li> <li>A <i>házi feladatok</i> elkészítése és határidőre történő beadása. Késedelmes beadásért különjárási díjat kell fizetni. A nem elfogadható színvonalú házi feladatokat a gyakorlatvezető javításra visszaadja. Amennyiben ezek javítása a szorgalmi időszak végéig nem történik meg, ezeket be nem adottnak kell tekinteni, s ez a félévi aláírás letiltását (nem pótolható) vonja maga után. (Letiltva)</li> <li><i>Zárthelyi dolgozatok</i>: A zárthelyi dolgozatok pontszerzési lehetőségek, ahol a hallgatók 25-25 (összesen 50) pontot szerezhettek. A két zárthelyiből összesen minimum 25 pont elérése kötelező. Azok a hallgatók, akik ezt nem teljesítik, az Aláírás, Megtagadva bejegyzést kapnak és a vizsgaidőszak első 10 napjában egy alkalommal aláíráspótló vizsgán kísérhetnek meg az aláírás megszerzését. Zárthelyi dolgozatok pótlására kizárólag az igazoltan távollévő hallgatóknak van lehetősége a szorgalmi időszak utolsó oktatási heteiben.</li> </ul> <p><b>A vizsgajegy kialakítása</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Az írásbeli és szóbeli vizsgán legfeljebb 50 pontot lehet kapni (a hozott zárthelyi dolgozatok pontjai mellé).</li> <li>A vizsgajegy meghatározása az összpontszámok (féléves pontszám és vizsgapont) alapján történik, 50 pontig elégtelen, 51-62 pont elégséges, 63-74 pont közepes, 75-86 pont jó, 87-100 pont jeles.</li> </ul>
<b>Irodalom</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kötelező <ul style="list-style-type: none"> <li>Előadás videó anyagok</li> <li>Legeza László (szerkesztő) Mechanika I (Statika), Elektronikus jegyzet (ÓE) 2013.</li> <li>Horváth M.-Bakos I.-Goda T: Mechanika I. Elektronikus oktatási segédlet (ÓE) 2015</li> </ul> </li> <li>Ajánlott <ul style="list-style-type: none"> <li>M.Csizmadia Béla-Nándori Ernő: Mechanika mérnököknek, Statika, Nemzeti tankönyvkiadó (2002)</li> <li>R. Pratap and A. Ruina: Introduction to Statics and Dynamics, Oxford University Press, 2001</li> </ul> </li> </ul>
<b>A tárgy minőségbiztosítási módszerei</b>
A mechanika alaptárgynak minősül, melynek tartalma kevésbé, oktatási módszere folyamatosan változik a megjelenő korszerű szakanyagok átvételével. A hallgatói visszajelzések, OHV-k eredményei alapján a tárgy módszertanának folyamatos fejlesztése.

Dátum: 2024. január 26.

Bakosné Diószegi Mónika

.....  
oktató