

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Természettudományi és Alapozó Tantárgyi Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Statika (BTXST12BLF)				Kreditérték: 4
Levelező tagozat 2023/2024. tanév II. félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnök BSc szak				
Tantárgyfelelős	Dr. Czifra Árpád	Oktatók:	Bakosné Dr. Diószegi Mónika	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	–			
Heti óraszámok:	Előadás: 10	Tantermi gyak.: 10	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: ajánlott
Számonkérés módja:	vizsga			
A tananyag				
<ul style="list-style-type: none"> Oktatási cél: A mechanika, mint műszaki alaptárgy megismertetése a hallgatókkal, ezen belül a statika alaptörvényeinek, összefüggéseinek és azok gyakorlati alkalmazásának megtanítása. 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. 				
Elsajátítandó szakmai kompetenciák				
<ul style="list-style-type: none"> Ismeri a szakterülethez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket. Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor. Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére. 				
Ütemezés				
Oktatási alkalom	Témakör			
1. alkalom	<p style="text-align: center;">Vektor- és mátrixalgebrai alapismeretek. Bevezetés. A statika alaptörvénye és alaptételei. Az erő általános fogalma, fajtái, megadása. Erőrendszerek statikája. Síkbeli erőrendszerek. Általános térbeli erőrendszerek. Folytonosan megoszló erőrendszerek.</p>			
2. alkalom	<p style="text-align: center;">Az ideális kényszerek. Mechanikai alapmodellek. Szabadságfok. Tartók reakcióinak meghatározása. Szuperpozíció, részekre bontás. Igénybevételek. Az igénybevételi függvény fogalma, megadása. Koncentrált és megoszló erőkkel terhelt kéttámaszú és befogott tartók igénybevételei.</p>			
3. alkalom	<p style="text-align: center;">Síkbeli rácsos és háromcsuklós tartók. Súlyerőrendszer, súlypont. A másodrendű nyomatékok. Egyszerű síkidomok másodrendű nyomatékai. Fő másodrendű nyomatékok és főtengelyek. Mohr-kör. Steiner-tétel</p>			
4. alkalom	<p style="text-align: center;">Statikailag határozott többtámaszú tartók és nyitott keretszerkezetek igénybevételei. A nem ideális kényszerek ellenállásai. Kötélsúrlódás Félévzárás.</p>			
A tantárgy féléves követelményei és ütemezésük				
Oktatási hét (konzultáció)	Zárthelyik, beszámolók stb.			
1. alkalom	1. Házi feladat kiadása: Síkbeli erőrendszerek. (Beadás: 2. alkalom)			
2. alkalom	2. Házi feladat kiadása: Tartószerkezetek statikája. (Beadás: 3. alkalom)			
3. alkalom	1. Zárthelyi dolgozat írása: Síkbeli erőrendszerek. Tartók statikája. (25 pont)			
4. alkalom	2. Zárthelyi dolgozat írása: Tartók igénybevételei. Nem ideális kényszerek. (25 pont)			

<p>Előadás</p> <ul style="list-style-type: none"> • Az előadás tartalmazza a féléves tananyag elméleti részét, valamint annak gyakorlati megközelítését, gyakorlati feladat megoldásokat. <p>Gyakorlat</p> <ul style="list-style-type: none"> • A gyakorlat segíti a félév során teljesítendő házi feladatok megértését és elkészítését. Segítséget ad az elméleti tananyag gyakorlati alkalmazására. Felkészít a számonkérésekre. <p>A félévi aláírás megszerzésének feltétele</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>A házi feladatok:</i> elkészítése és határidőre történő beadása. Késedelmes beadásért különjárási díjat kell fizetni. A nem elfogadható színvonalú házi feladatokat az oktató 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) • <i>Zárthelyi dolgozatok:</i> A zárthelyi dolgozatok pontszerzési lehetőségek, ahol a hallgatók 25-25 (összesen 50) pontot szerezhetnek. A két zárthelyiből összesen minimum 25 pont elérése kötelező. Zárthelyi dolgozatok pótlására kizárólag az igazoltan távollévő hallgatóknak van lehetősége a szorgalmi időszak utolsó oktatási heteiben. 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. <p>A vizsgajegy kialakítása</p> <ul style="list-style-type: none"> • Az írásbeli és szóbeli vizsgán legfeljebb 50 pontot lehet kapni (a zárthelyi dolgozatok hozott pontjai mellé). • 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.
Irodalom
<ul style="list-style-type: none"> • Kötelező <ul style="list-style-type: none"> ○ Előadás videó anyagok ○ Legeza László (szerkesztő) Mechanika I (Statika), Elektronikus jegyzet (ÓE) 2013. ○ Horváth M.-Bakos I.-Goda T: Mechanika I. Elektronikus oktatási segédlet (ÓE) 2015 • Ajánlott <ul style="list-style-type: none"> ○ M.Csizmadia Béla-Nándori Ernő: Mechanika mérnököknek, Statika, Nemzeti tankönyvkiadó (2002) ○ R. Pratap and A. Ruina: Introduction to Statics and Dynamics, Oxford University Press, 2001
A tárgy minőségbiztosítási módszerei
<p>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.</p>

Dátum: 2024. 01. 26.

Bakosné Diószegi Mónika

.....
oktató