

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Természettudományi és Alapozó Tantárgyi Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Statika (Gépész- és Energetikai mérnök) BTXST12BNF Kreditérték: 4 <i>Nappali tagozat 2024/2025. tanév II. félév</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnök szak, BSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Czifra Árpád	Oktatók:	Bakosné Dr. Diószegi Mónika, Balogh József, Dr. Paukó Andrea, Cocchioni Vince, Hegyi Fanni	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	-			
Heti óraszámok: 4	Előadás: 2	Tantermi gyakorlat: 2	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 szakterületéhez 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 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.	Súlyerőrendszer, súlypont. A másodrendű nyomatékok.			
10.	Fő másodrendű nyomatékok és főtengelek. Mohr-kör. Steiner-tétel. (Moodle)			
11.	ZH dolgozat			
12.	Egyszerű síkidomok másodrendű nyomatékai.			
13.	Statikailag határozott többtámaszú tartók és nyitott keretszerkezetek igénybevételei.			
14.	Síkbeli rácsos és háromcsuklós tartók. A nem ideális kényszerek ellenállásai. Kötélsúlylódás. (Moodle), Félévzárás.			
A tantárgy féléves követelményei és ütemezésük				
Megnevezés	Határidő/ időpont hetekben	Eredményesség		
1. Házi feladat	4. hét (síkbeli erőrendszerek)	Elfogadva/ nem elfogadva Határidőn túl pótdíj mellett a szorgalmi időszak végéig		
2. Házi feladat	9. hét (igénybevételek)			
3. Házi feladat	13. hét (keresztmetszetek jellemzői)			
Zárthelyi dolgozat	11. hét (igénybevételek)	50 pont (minimum 20 pont) javítási lehetőség a 12. héten		
Röpdolgozat 1	4. hét (síkbeli erőrendszerek)	8 pont /röpdolgozat pontgyűjtés		
Röpdolgozat 2	8. hét (tartók reakcióerői)			
Röpdolgozat 3	13. hét (keresztmetszetek jellemzői)			
Előadás aktivitás	5 alkalom (Kahoot és Moodle tesztek)	5x2 pont = 10 pont pontgyűjtés		
Felzárkóztató kurzus részvétel	5 alkalom	maximum 5x2 pont = 10 pont pontgyűjtés		

Gyakorlati órán szerezhető aktivitási pont	Félév során	9 pont pontgyűjtés
Az 1. házi feladatról készült videó	4. hét	3x3 pont csak a beadási határidőig lehetséges
Az 2. házi feladatról készült videó	9. hét	
Az 3. házi feladatról készült videó	13. hét	
Szumma	Szorgalmi időszak	100 pont (+ 12 pont szorgalmi)

**A tantárgy teljesítésének sikeressége
ALÁÍRÁS – VIZSGA - ÉRDEMJEGY**

ALÁÍRÁS

a. A félévi aláírás megszerzésének minimum feltételei

- ✓ *Az előadások és a gyakorlatok látogatása* kötelező. Az órák számának egyharmadán túli igazolatlan hiányzás esetén a félév nem érvényes (Letiltva).
- ✓ *A házi feladatok* 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)
- ✓ *A zárthelyi dolgozatot* a hallgatónak kötelező megírnia. Az írásbeli dolgozattal szerezhető maximum 50 pont. A dolgozattól minimum 20 pont elérése kötelező. A szorgalmi időszakban egy alkalommal lehet javítani. Azok a hallgatók, akiknek nem sikerül elérni a minimum 20 pontot, de az óralátogatás és házi feladat követelményeit (az előző két bekezdés szerint) teljesítik, azok „Megtagadva” bejegyzést kapnak és a vizsgaidőszak első 10 napjában, egy alkalommal aláíráspótló vizsgán kísérrelhetik meg az aláírás megszerzését. Ezt követően „letiltás” jár.
- ✓ *A zárthelyi dolgozat és a félévi aktivitásokból együtt minimum szumma 50 pont teljesítése.*

b. A félévi aláírás minimum pontjához szükséges aktivitási pontgyűjtés lehetőségei

- *Röpdolgozat*: 3 alkalommal. Alkalmanként 8 pont.
- *Előadáshoz tartozó számonkérés*: 5 alkalommal előadáson és a Moodle-ben. Alkalmanként 2 pont.
- *Felzárkóztató kurzuson való részvétel*: 5 alkalommal a felzárkóztató kurzuson. Alkalmanként 2 pont jár, maximum 10 pontig.
- *Gyakorlatokon szerezhető aktivitási pont*: Maximum 9 pont lehet, a gyakorlatvezető jogosultságával.
- *Házi feladatokról készített videó*: Házi feladatonként 3 pont gyűjthető. Legkésőbb a követelményben meghatározott időig feltöltésre kerül a gyakorlati kurzus Moodle felületére. Akkor fogadható el a tartalom, ha a hallgató képpel is bemutatkozik az elején, majd a videó minimum 5 percben ismerteti a feladat elvi megoldásának menetét lépésről lépésre.

VIZSGA

A vizsga vizsgajegy kialakításának alapját meghatározza a

- ✓ szorgalmi időszakban szerzett pont (*minimum szumma 50 pont*) és a
- ✓ vizsgán szerzett pont (legfeljebb 100 pont), ha az
- ✓ eléri a minimum 40 pont értéket.

ÉRDEMJEGY

100 pontig elégtelen, 101-124 pont elégséges, 125-148 pont közepes, 149-172 pont jó, 173-200 pont jeles.

Irodalom

- **Kötelező**
 - Előadás és gyakorlati feladatok videó anyagai, illetve elektronikus anyagai (folyamatosan frissül)
 - Legeza László (szerkesztő) Mechanika I (Statika), Elektronikus jegyzet (ÓE) 2013.
 - Horváth M.-Bakos I.-Goda T: Mechanika I. Elektronikus oktatási segédlet (ÓE) 2015
- **Ajánlott**
 - 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 módszere

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: 2025. február 2.

Bakosné Diószegi Mónika

.....
oktató