

<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 (BTXST12BLF)</b> <i>Levelező tagozat 2024/2025. tanév II. félév</i>				<b>Kreditérték: 4</b>
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnök szak, BSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Czifra Árpád	Oktatók:	Cocchioni Vince	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	–			
Heti óraszámok:	Előadás: 10	Tantermi gyak.: 10	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 erőkkkel 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 alkalom		Témakör		
1. alkalom (március 8.) (3. oktatási hét)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bevezetés. Vektor- és mátrixalgebrai alapismeretek. A statika alaptörvénye és alaptételei. Az erő általános fogalma, fajtái, megadása.</li> <li>Erőrendszerek statikája. Síkbeli erőrendszerek. Általános térbeli erőrendszerek. Folytonosan megoszló erőrendszerek.</li> <li>Az ideális kényszerek. Mechanikai alapmodellek. Szabadságfok. Tartók reakcióinak meghatározása. Szuperpozíció, részekre bontás.</li> <li>Igénybevételek. Az igénybevételei függvény fogalma, megadása.</li> </ul>		
2. alkalom (április 26.) (10. oktatási hét)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Koncentrált és megoszló erőkkkel terhelt kéttámaszú és befogott tartók igénybevételei.</li> <li>Síkbeli rácsos és háromcsuklós tartók. (Moodle)</li> <li>Súlyerőrendszer, súlypont. A másodrendű nyomatékok. Egyszerű síkidomok másodrendű nyomatékai.</li> <li>Fő másodrendű nyomatékok és főtengelyek. Mohr-kör. Steiner-tétel.</li> <li>Statikailag határozott többtámaszú tartók és nyitott keretszerkezetek igénybevételei. (Moodle)</li> <li>A nem ideális kényszerek ellenállásai. Kötélsúrlódás Félévzárás.</li> </ul>		
<b>A tantárgy féléves követelményei és ütemezésük</b>				
Oktatási hét		Zárthelyik, beszámolók stb.		
1. Alkalom (március 8.) (3. oktatási hét)		1. Házi feladat kiadása: Síkbeli erőrendszerek. (Beadás: 2. alkalom) (20 pont) 2. Házi feladat kiadása: Tartószerkezetek statikája. (Beadás: 13. oktatási hét) (20 pont)		
2. Alkalom (április 26.) (10. oktatási hét)		Zárthelyi dolgozat írása: Síkbeli erőrendszerek. Tartók statikája. (60 pont)		

## ELŐADÁS

- Az előadás tartalmazza a féléves tananyag elméleti részét, valamint annak gyakorlati megközelítését, gyakorlati feladat megoldásokat.

## GYAKORLAT

- A gyakorlat segíti a félév során teljesítendő házi feladatok megértését és elkészítését. Segítséget ad az elméleti tananyag gyakorlati alkalmazására. Felkészít a számonkérésekre.

## A FÉLÉVI ALÁÍRÁS MEGSZERZÉSÉNEK MINIMUM FELTÉTELEI

- **A házi feladatok:** A házi feladatok hiánytalanul való elkészítése és határidőre történő beadása kötelező. Késedelmes beadásért különjárási díjat kell fizetni. A házi feladatokra külön-külön 20 pont kapható, a házifeladat leadhatóságához legalább az adható pontszám 50%-os elfogadási szintjén kell teljesíteni. 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)
- **Zárthelyi dolgozat:** A zárthelyi dolgozat pontszerzési lehetőségek, ahol a hallgatók 60 pontot szerezhettek. A zárthelyin minimum 24 pont elérése kötelező. A zárthelyi dolgozat pótlására kizárólag az igazoltan távollévő hallgatóknak van lehetősége a szorgalmi időszak utolsó oktatási heteiben. Azok a hallgatók, akik ezt nem teljesítik „Aláírás: Megtagadva” bejegyzést kapnak, és a vizsgaidőszak első 10 napjában egy alkalommal aláíráspótló vizsgán kísérhetnek meg az aláírás megszerzését.

## VIZSGA

### **A vizsga vizsgajegy kialakításának alapját meghatározza a**

- szorgalmi időszakban szerzett pont (minimum summa 44 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 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
  - 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**

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 a fejlesztése.

Dátum: 2025. 02. 06.

Cocchioni Vince

.....  
oktató