

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Természettudományi és Alapozó Tantárgyi Intézet (TAI)		
Tantárgy neve és kódja: Gépszerkezetek szilárdságtana/Géprajz, gépelemek, gépszerkezetek II. BTXGS13BLF/ BBXGE23BLE, BGBGG23NLD Levelező tagozat, 2026/2027. tanév, őszi félév				
Kreditérték: 6/4				
Gépészmérnöki BSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Goda Tibor János		Oktatók: Dr. Goda Tibor János	
Előtanulmányi feltételek:	Statika aláírás, Géprajz alapjai			
Összóraszám	Előadás: 15/8	Tantermi gyakorlat: 15/8	Laborgyakorlat: -	Konzultáció:
Számonkérés módja	évközi jegy			
<b>A tananyag</b>				
<b>Oktatási cél:</b>				
<p>Átfogó képet adni a deformálható szilárd testek szilárdságra, illetve megengedhető alakváltozásra történő méretezéséről, jellegzetes igénybevételeiről, feszültségi és alakváltozási állapotáról, lineárisan rugalmas anyagi viselkedéséről. Feladatokon keresztül tárgyalni rudak egyszerű (egytengetű húzó/nyomó, nyíró, hajlító és csavaró) és összetett igénybevételeit, valamint a hosszú karcsú nyomott rudak kihajlásra történő ellenőrzését.</p> <p>Ismerteti a gépszerkezetek, gépelemek méretezésének alapelveit, az ismétlődő igénybevétel fogalmát és annak gyakorlati alkalmazásmódját. Bemutatja a tengelyek és tengelykötések funkcionális kialakításának módjait, lehetőségeit és határait a méretezésükkel együtt. Magába foglalja az oldható és nem oldható kötések jellemzőit, alkalmazásukat, szabványait és méretezésüket. Taglalja a csavarkötések és mozgatóorsók használati, tervezési és kiválasztási irányelveit. Jellemzi, értelmezi, és modellezi az alapvető tengelykapcsolók szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését.</p>				
<b>A félév ütemezése, témakörök, feladatok, határidők, követelmények</b>				
Órarendi alkalom	<b>Témakör</b>			
1.	<b>1. oktatási hét (7 x 45 perc)</b> Feszültség. Alakváltozás. Egytengetű húzás/nyomás. Tiszta nyírás. Hajlítás. Csavarás. Összetett igénybevételek. Feladatmegoldás.			
2.	<b>4. oktatási hét (8 x 45 perc)</b> Tengelyek tervezése időben állandó és időben változó terhelésekre. Nyomatékkötések. Feladatmegoldás.			
3.	<b>9. oktatási hét (7 x 45 perc)</b> Csavarkötések. Mozgatóorsók. Hegesztett kötések. Feladatmegoldás.			
4.	<b>12. oktatási hét (8 x 45 perc)</b> Szegecskötések. Csapok, csapszegek. Tengelykapcsolók. Feladatmegoldás. <b>Zárthelyi dolgozat</b> (írásbeli példamegoldás)			
<b>Félévközi feladatok</b>				
1. órarendi alkalom	Tervezési feladat (tengely tervezése) kiadása (max. 40 pont, min. 20 pont).			
4. órarendi alkalom	Tervezési feladat beadása <b><i>A tervezési feladat VÉGSŐ beadási határideje a 4. órarendi alkalom!</i></b>			
<b>Zárthelyi dolgozatok</b>				
4. órarendi alkalom	Zárthelyi dolgozat (max. 60 pont, min. 30 pont)			

**Az évközi jegy kialakításának módja:**

- A tanórák látogatása kötelező. A hiányzások száma nem haladhatja meg a tanórák számának 30%-át. Ellenkező esetben a hallgató letiltást kap.
- A tervezési feladat pontszám legkésőbb a 14. oktatási héten kerül megállapításra.
- A tervezési feladatot a kijelölt határidőre kell beadni. Csak az a hallgató kaphat évközi jegyet, aki a tervezési feladatát min. 50%-os szinten teljesítette. ***A tervezési feladatok VÉGSŐ beadási határidejének (4. órarendi alkalom) túllépése letiltást von maga után!***
- A tervezési feladat kötelező részeit az “Általános követelmény jegyzék a tervezési feladat elkészítéséhez” fájl tartalmazza (lásd Moodle).  
Ebből kivonatolva a házi feladat két részből áll: tervezési dokumentáció és tervráajz.
  - A tervezési dokumentációt az előírt formai (Word) követelményeknek megfelelően kell kivitelezni és a feladat beadási határidejére leadni.
  - A tervráajzot műszaki rajz szabályai alapján kell elkészíteni és a feladat beadási határidejére leadni.
- Az elkészített tervezési feladatot elektronikus formában (1 db .pdf állományként) a Moodle-ben a tervezési feladat nevével ellátott gyűjtő felületre kell feltölteni legkésőbb a megadott időpontig.
- Akinek a tervezési feladata elfogadásra került (min. 20 pont a 40 pontból) és a min. 30 pontos zárthelyi dolgozatával együtt elért összesített pontszáma legalább 50 pont, elégtelentől eltérő évközi jegyet kap. Az évközi jegy elégtelen, ha a tervezési feladata elfogadásra került (min. 20 pont a 40 pontból) de a zárthelyi dolgozat pontszáma nem éri el a 30 pontot.
- A tervezési feladattal és az írásbeli zárthelyi dolgozattal maximum 100 pont szerezhető.
- A 30 pontot el nem érő zárthelyi dolgozatok a vizsgaidőszak első két hetében javíthatók/pótolhatók.
- Az évközi jegy a féléves összesített pontszám alapján kerül megállapításra: 51-62 pont = elégséges (2), 63-74 pont = közepes (3), 75-86 pont = jó (4), 87-100 pont = jeles (5)

**Irodalom****Kötelező:**

1. Moodle-be feltöltött tananyagok
2. Saját, előadásokon és gyakorlatokon készített jegyzet

**Ajánlott:**

3. Legeza László (szerk.) Mechanika II (Szilárdságtan), Elektronikus jegyzet (ÓE) 2013.
4. Horváth M.-Barányi I.-Bakos I: Mechanika II. Elektronikus segédlet (ÓE) 2015
5. M.Csizmadia Béla-Nándori Ernő: Mechanika mérnököknek, Szilárdságtan, Nemzeti tankönyvkiadó (2002)
6. Szendrő Péter: Gépelemek, 2007 (www.tankonyvtar.hu)
7. Fenyvesi T.: Műszaki táblázatok, NSZFI, 2008.
8. Fémtechnológiai táblázatok, B+V Lap és Könyvkiadó Kft.
9. Nagy Géza: Szerkesztési atlasz, Műszaki Könyvkiadó, 1978. Diószegi György: Gépszerkezetek. Példatár. Műszaki Könyvkiadó, 1996.
10. MSZ, DIN szabványlapok

**A tárgy minőségbiztosítási módszerei:**

A tananyag frissítése a legújabb szakirodalmak és az OHV eredmények alapján folyamatosan történik.