

<b>Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész- és Biztonságttechnikai Mérnöki Kar</b>		<b>Természettudományi és Alapozó Tantárgyi Intézet (TAI)</b>		
<b>Tantárgy neve és kódja:</b> <b>Géprajz, gépelemek, gépszerkezetek II. BBXGE23BNE, BGBGG23NND</b> <span style="float: right;"><b>Kreditérték: 4</b></span>				
<i>Nappali tagozat 2024/2025. őszi félév</i>				
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnöki BSc, Mechatronikai mérnöki BSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Goda Tibor János		Oktatók:	Dr. Goda Tibor János, Laky Zoltán, Bakosné Dr. Diószegi Mónika
Előtanulmányi feltételek (kóddal)	Géprajz, gépelemek, gépszerkezetek I. Mechanika II. aláírás			
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció: ajánlott
Számonkérés módja (s,v,f):	Évközi jegy			
<b>A tananyag</b>				
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.				
<b>Ütemezés</b>				
<b>Félévközi követelmények</b>				
Oktatási hét (konzultáció)	Feladatok, zárthelyik			
	Előadás témakörök		Gyakorlat	
1.	Tantárgyi követelmények ismertetése. Géptervezés alapjai. Gépelemek. Tengelyek tervezése. Időben állandó terhelések.		<b>1. Házi feladat kiadás.</b> tűrés-illesztés ismétlés	
2.	Tengelyek. Tűrések, illesztések. Anyagválaszték. Méretezési eljárások. Időben változó terhelések.		Tengelyek igénybevétele, feszültségek, méretezésük, kialakításuk.	
3.	Tengelykötések (nyomaték átvivő tengelykötések).		Nyomaték átvivő tengelykötések.	
4.	Tengelykötések (nyomaték átvivő és axiálisan rögzítő kötések).		Tengelyek témakör gyakorlás, házi feladat konzultáció.	
5.	Csavarok, csavarkötések, mozgatóorsók igénybevételei.		Tengelyek témakör gyakorlás, házi feladat konzultáció.	
6.	Mozgatóorsók.		<b>2. Házi feladat kiadás.</b>	
7.	Szegecskötések. Csapok, szegek. <b>1 ZH dolgozat (max. 25 pont)</b>		<b>1. Házi feladat beadás. (max. 25 pont)</b>	
8.	Hegesztett kötések.		Csavarkötések feladat gyakorlás, autóemelő házi feladat konzultáció.	
9.	Hegesztett kötések. Forrasztott, ragasztott kötések.		Csavarkötések feladat gyakorlás, autóemelő házi feladat konzultáció.	
10.	Tengelykapcsolók I.		Mozgatóorsó feladat gyakorlás, autóemelő házi feladat konzultáció.	
11.	<b>REKTORI SZÜNET</b>		Csapok, szegek, szegecs feladat gyakorlás, autóemelő házi feladat konzultáció.	
12.	Tribológia alapjai. <b>2 ZH dolgozat (max. 25 pont)</b>		Autóemelő házi feladat konzultáció.	
13.	Tengelykapcsolók II.		<b>2. Házi feladat beadás. (max. 25 pont)</b>	
14.	Összefoglalás, ismétlés, <b>PÓT/JAVÍTÓ ZH (max. 50 pont)</b>		Pótlások, félévzárás	

## Előadás

Az előadás látogatása kötelező, a megengedett hiányzás 30 %. Az előadás tartalmazza a féléves tananyag elméleti részét, valamint annak gyakorlati megközelítését, gyakorlati feladat megoldásokat.

## Laborgyakorlat

A gyakorlati óra látogatása kötelező, a megengedett hiányzás 30 %. A gyakorlat segíti a félév során teljesítendő tervezési házi feladatok megértését és elkészítését. Segítséget ad az elméleti tananyag gyakorlati alkalmazására.

## A tantárgy teljesítése

### Házi feladatok

- Darabszáma a félévben:  
A félév során kettő darab kötelezően elkészítendő házi feladat van (összesen 50 pont értékben).
- Kötelező részeit az *“Általános követelmény jegyzék a tervezési feladatok elkészítéséhez tartalmazza”*. Ebből kivonatolva a házi feladatok egyenként három részből állnak: tervezési dokumentáció, tervrajz és tervezési füzet.
  - A tervezési **dokumentációt** az előírt formai (**Word**) követelményeknek megfelelően kell kivitelezni és a feladat beadási határidejére leadni.
  - A tervrajzot műszaki rajz szabályai alapján kell elkészíteni és a feladat beadási határidejére leadni.
  - A tervezési füzet tartalmát minden gyakorlati órán be kell mutatni.
- Beadási eljárás:
  - A házi feladatok tervezési dokumentációját és tervrajzait **papírformában**, mappában a laborgyakorlatokon lehet beadni az előírt határidőig.
  - Elektronikus formában a Moodle-ben az adott házi feladat nevével kialakított gyűjtő felületre kell feltölteni a megadott időintervallumban.
- Beadási határidők:  
**A házi feladatok határidejét be kell tartani. Ennek elmulasztását követően pótlásra, külön eljárási díj befizetésével a kiírt határidőt követő egy hétig van lehetőség.** Ezt követően a feladat már nem adható be.

### Zárthelyi dolgozat

- Az előadás és a gyakorlat anyagából a hallgatók 2 ZH dolgozatot írnak (25-25 pont értékben).
- **A 2 dolgozathól** összesen **legalább 40%-ot (min. 20 pont)** kell teljesíteni.
- A zárthelyi dolgozat a szorgalmi időszak utolsó hetében javítható, a hiányzóknak pótolható.

### Évközi jegy megállapítása

- Az évközi jegy a szorgalmi időszak utolsó heteiben kerül megállapításra a házi feladatok és a zárthelyi dolgozat pontszáma alapján.
- Az a hallgató, aki nem adta be (feladatonként legalább 50%-os értékelési szinten) határidőre a házi feladatait az később azt NEM pótolhatja, az évközi eredménye letiltva.
- Aki nem teljesíti a ZH dolgozatok minimum feltételét (összesen legalább 20 pont a két ZH-ból), az elégtelen jegyet kap. Az évközi jegy javítására (gyakorlati jegy védelemre) a vizsgaidőszak első két hetében a Neptunban meghatározott időpontban van lehetőség.
- **A házi feladatait határidőre teljesítő és eredményes zárthelyi dolgozatot író hallgató évközi jegye a félévben szerzett pontjai alapján:**  
50 pontig elégtelen, 51-62 pont elégséges, 63-74 pont közepes, 75-86 pont jó, 87-100 pont jeles.

## Irodalom

### Kötelező:

1. A Moodle-be feltöltött tananyag
2. Saját, kézzel írott jegyzet
3. Szendrő Péter: Gépelemek, 2007 ([www.tankonyvtar.hu](http://www.tankonyvtar.hu))

### Ajánlott:

4. Fenyvesi T.: Műszaki táblázatok, NSZFI, 2008.
5. Fémtechnológiai táblázatok, B+V Lap és Könyvkiadó Kft.
6. Nagy Géza: Szerkesztési atlasz, Műszaki Könyvkiadó, 1978. Diószegi György: Gépszerkezetek. Példatár. Műszaki Könyvkiadó, 1996.
7. MSZ, DIN szabványlapok
8. Tengelykapcsoló és gördülőcsapágy katalógusok

### Egyéb segédletek

A tanulási és oktatási stratégiák: *a tanulást segítő számítógépes programok, videók, CD-k, stb*

A tárgy minőségbiztosítási módszerei: A Géprajz, gépelemek, gépszerkezetek alapozó tantárgy, így az egymásra épülés miatt a szaktárgyak állandóan „észrevételezik” az oktatott tananyagot. A tananyag frissítése folyamatosan történik a megjelenő szakanyagok átvételével és átdolgozásával.

Dátum: 2024. szeptember 9.

Dr. Goda Tibor János (tárgyfelelős oktató)