

# TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

## 2023/2024 2. FÉLÉV

<i>Cím</i>	<i>Gépelemek 2.</i>
<i>Tárgykód</i>	MSB036MN
<i>Heti óraszám: ea/gy/lab</i>	1/2/0
<i>Kreditpont</i>	3
<i>Szak(ok)/ típus</i>	gépészmérnöki BSc, ipari termék- és formatervező BSc
<i>Tagozat</i>	Nappali
<i>Követelmény</i>	Félévközi jegy
<i>Meghirdetés féléve</i>	őszi
<i>Előzetes követelmény(ek)</i>	-
<i>Oktató tanszék(ek)</i>	Gépészmérnöki Tanszék
<i>Tárgyfelelős</i>	Dr. Cs. Nagy Géza
<i>Oktatók</i>	Vasvári Gyula Ferenc, Cvenits Ákos

## TÁRGYLEÍRÁS

Tengelyek fajtái, méretezésük, kialakítások. Tengelykapcsolók típusai, méretezésük. Sikló és gördülő csapágyazások. Méretezés, kiválasztás, kenés. Végtelenített hajtások: Lapos és éksíjhajtások. Fogazott és egyéb szíjak. Lánchajtások, fogazott hajtások alapjai..

## TÁRGYTEMATIKA

### 1. AZ OKTATÁS CÉLJA

Alapvető gépelemek szerkezetének megismertetése, méretezése, tervezése.

### 2. A TANTÁRGY TARTALMA

#### TÉMAKÖRÖK

<b>ELŐADÁS</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Szerkezeti anyagok szilárdsági jellemzői.</li><li>2. Gépelemek terhelése és igénybevétele.</li><li>3. Méretezések szilárdságtani alapjai.</li><li>4. Kötőtechnológiák</li><li>5. Mechanikus hajtások</li><li>6. Tengelyek</li><li>7. Csapágyazások, csapágyak terhelése és élettartama</li></ol>
<b>GYAKORLAT</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Gépelemek ábrázolása</li><li>2. Mozgatórész szerkezetek példái</li><li>3. Hajtóművek méretezése</li><li>4. Hajtóművek kiválasztása</li><li>5. Csapágykiválasztás</li></ol>

**RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE**
**ELŐADÁS**

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
2.	Dörzshajtások. Laposszíj-hajtások. Szíjtárcsák lapos szíjakhoz. A szíjhajtás erőjátéka. A szíj igénybevétele.	1.-6.oldal 02_Mechanikus_haj- tások. pdf [1.]		-
4.	Ékszíjhajtások. Ékszíjtárcsák. Az ékszíjhajtás erőjátéka. Az ékszíz kiválasztása.	1.-8.oldal 03_Szihajtas. pdf [1.]		Tétel 1. beadása
6.	Egyenes tengelyek. A tengelyek terhelése és igénybevétele. A tengelyek méretezése és ellenőrzése. Tengelyek kritikus fordulatszámjai.	1.-6.oldal 04_Tengelyek. pdf [1.]		Tétel 2. beadása
8.	A gördülőcsapágyak felosztása. Gördülőcsapágyak kiválasztása. Tengelyek csapágyazása, gördülőcsapágyak beépítése.	1.-9.oldal 05_Csapágyak. pdf [1.]		Tétel 3. beadása
10.	Tengelykapcsolók felosztása. Merev tengelykapcsolók.	1.-12.oldal 06_Tengelykapcsol- ók. pdf [1.]	Nagy ZH	Tétel 4. beadása
12.	Kiegyenlítő tengelykapcsolók felosztása. Rugalmas tengelykapcsolók. Önműködő tengelykapcsolók jellegzetes típusai.	1.-12.oldal 06_Tengelykapcsol- ók. pdf [1.]		Tétel 5. beadása
14.	Újszerű technológiák a hajtóműtervezésben. Pótlások. Feladatbeadás és értékelés.			Tétel 6.-7.tétel beadása

**GYAKORLAT**

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	Tantárgyi követelmények. Egyéni feladat(EF) kiadása	1.-4.oldal 00_Túrések_illesztés- ek. pdf [1.]		HF-01 és HF-02 kiadása folyamatosan a konzultációkon.
2.	Lapos és ékszíjhajtások. Szíjkiválasztás.	7.-12.oldal 01_Szilárdságtani_sz- amitások_alapjai. pdf [1.]		EF-01 kiadás
3.	Tengely-agy kötések rajzolása.	Rajzi példák a Szerkesztési Atlaszból [9.]	1. Kis Zárthelyi KZH-01	Szíjhajtás méretezés részfeladat beadása. EF-01 beadás
4.	Tengelyméretezés.	9.-14.oldal 03_Szihajtas. pdf [1.]		EF-02 kiadás
5.	Csapágyazások áttekintése és ábrázolása.	1-12.oldal [2.] 15.-18.oldal 03_Szihajtas. pdf [1.]		Tengely méretezés részfeladat beadása. EF-02 beadás
6.	Csapágyméretezés és csapágyak kiválasztása.	6.-8.oldal 04_Tengelyek. pdf [1.]	2. Kis Zárthelyi KZH-02	
7.	Tengelykapcsolók felosztása ábrázolása és kiválasztása	9.-11.oldal 04_Tengelyek. pdf [1.]		EF-03 kiadás
8.	Tengely ellenőrzése kifáradásra.	9.-11.oldal 04_Tengelyek. pdf [1.]	3. Kis Zárthelyi KZH-03	A csapágykiválasztás és a tengelykapcsoló kiválasztás részfeladat beadása. EF-03 beadás
9.	<b>ŐSZI SZÜNET( Húsvét hétfő)</b>			
10.	A hajtómű összeállítási rajzának vázlata.	227. oldal [4.]		EF-04 kiadás

11.	A hajtómű összeállítási rajzának vázlata.	Rajzi példák a Szerkesztési Atlaszból [9.]	A hajtómű összeállítási rajzának beadása. <b>EF-04 beadás</b>
12.	A tengely műhelyrajzának vázlata. A tengely szilárdsági ellenőrzése.	1.-20.oldal [3.] 1.-3.oldal _Tengelyméretezési példa01.pdf [1.]	
13.	A szíjtárcsák műhelyrajzának elkészítése. <b>Pótlások</b>	1-12.oldal [2.] 224.-225.oldal [4.]	
14.	Összeállítási rajzok és műszaki rajzok. Feleletbeadás és értékelés.		Műhelyrajzok. <b>HF-01 beadás</b> A hajtómű összeállítási rajza. <b>HF-02 beadás</b>

### 3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

#### JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 35 szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

#### A jelenlét ellenőrzésének módja

Jelenléti ív

#### SZÁMONKÉRÉSEK

#### Félévközi jeggyel záruló tantárgy (PTE TVSz 40§(3))

Az **Egyéni feladat** rajzait és jegyzőkönyveit részben a gyakorlatokon, részben otthon kell kidolgozni. Aki a gyakorlati órákon nem tudja teljesíteni a feladat legalább negyven százalékát, az nem adhatja be a feladatot, ill. nem kap aláírást.

A részfeladatok beadási határidejét legfeljebb két hét késéssel lehet túllépni. A részfeladatok átvételének feltétele: legalább egy érdemi konzultáció és a feltüntetett pontszámok legalább 40 százalékos teljesítése. **Minden feladatot, minden ZH-t meg kell írni, be kell adni! Minden feladatot és ZH-t egyesével minimum 40%-ra kell teljesíteni!**

#### Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a minősítésben (A táblázat példái törlendők.)

Típus	Értékelés	Részarány a minősítésben
1. A szíjhajtás méretezése jegyzőkönyv (EF-01)	5p	5%
2. Tengelyméretezés (EF-02)	5p	5%
3. Csapágykiválasztás, TGK kiválasztás (EF-03)	5p	5%
4. Tengely szilárdságtani ellenőrzése (EF-04)	5p	5%
5. Műhelyrajzok (EF-05)	10p	10%
6. Összeállítási rajz (EF-06)	12p	12%
7. KisZH 1. Szíjtárcsa kialakítása (KZH-01)	5p	5%
8. KisZH 2. Csapágyazott tengely kialakítása (KZH-02)	5p	5%
9. KisZH 3. Tengelykapcsolók kialakítása (KZH-03)	5p	5%
10. NagyZH	15p	15%
11. Tétel kidolgozás 1.	4p	4%
12. Tétel kidolgozás 2.	4p	4%
13. Tétel kidolgozás 3.	4p	4%
14. Tétel kidolgozás 4.	4p	4%
15. Tétel kidolgozás 5.	4p	4%
16. Tétel kidolgozás 6.	4p	4%
17. Tétel kidolgozás 7.	4p	4%

**Pótlási lehetőségek módja, típusa** (PTE TVSz 47§(4))

Minden zárthelyi -egy alkalommal-javítható, vagy pótolható. (A szorgalmi időszak végén) Figyelem! Házi feladatok késedelmes beadása csak külön-eljárási díjjal lehetséges és pontlevonással is jár!

Ha a félévi jegy elégtelen, de a beadott feladatok elfogadhatóak, akkor a félév teljes anyagából, a zárthelyi dolgozatokat egy nagy írásbeli számonkérésen lehet javítani a vizsgaidőszak első két hetében egy alkalommal.

**Az érdemjegy kialakításának módja %-os bontásban**

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...
jó (4)	70 % ... 85 %
közepes (3)	55 % ... 70 %
elégséges (2)	40 % ... 55 %
elégtelen (1)	40 % alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

## 4. IRODALOM

### **KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE**

- [1.] Stampfer M.: Gépelemek 2. PTE-MIK Gépészmérnöki Tanszék elektronikus jegyzetei(elérhetőek: Teams/Kurzus csoport/Fájlok)
- [2.] Stampfer M.: Segédlet az ékszíjhajtás méretezéséhez
- [3.] Stampfer M.: Segédlet az egyenes tengelyek méretezéséhez, 2011.
- [4.] Frischherz-Dax-Gundelfinger-Haffner- Itchner-Kotsch-Staniczek: Fémtechnológiai táblázatok

### **AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE**

- [5.] Zsáry Á.: Gépelemek I. TK. Bp. 1989.
- [6.] Szalczinger J.: Gépelemek I, Veszprémi Egyetemi Kiadó, Veszprém, 1998.
- [7.] Gonda-Szalczinger: Gépészeti alapismeretek segédlet– Veszprémi Egyetemi Kiadó 1998
- [8.] Szalczinger J.: Gépelemek I, Veszprémi Egyetemi Kiadó, Veszprém, 1998.
- [9.] Herczeg J.: Szerkesztési atlasz ill. újabb kiadás: Nagy G. : Szerkesztési atlasz GTE Bp. 1991