

# TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

## 2023/2024\_2 FÉLÉV

Cím	
Tárgykód	<b>MSB446MN</b>
Heti óraszám: ea/gy/lab	<b>2/0/2</b>
Kreditpont	2
Szak(ok)/ típus	K
Tagozat	N
Követelmény	V
Meghirdetés féléve	ta
Előzetes követelmény(ek)	
Oktató tanszék(ek)	Gépészmérnöki
Tárgyfelelős	<b>Dr.Cs.Nagy Géza adj.</b>
Oktatók	<b>Dr.Cs.Nagy Géza</b>

## TÁRGYLEÍRÁS

A tribológiai rendszer ismertetése, kenőanyagok, kenési módok csoportosítása, jellemzőik. Kenésállapotok, kenőolaj diagnosztika. A szereléhelyes konstrukció, alkatrészkapcsolat létesítésének módjai. Gördülőcsapágyak szerelése. Fogaskerekek hibalehetőségei. Tömítőkötések szerelése. Ellenőrző, mérőműszerek. A szerelés szervezése, dokumentációja.

## TÁRGYTEMATIKA

### 1. AZ OKTATÁS CÉLJA

A gépészmérnöki gyakorlatban elvárható alapvető, az üzemfenntartói tevékenység során előforduló kenés-, ill. szereléstехnikai ismeretek átadása.

### 2. A TANTÁRGY TARTALMA

#### TÉMAKÖRÖK

#### ELŐADÁS

1. A tribológia mint tudomány.
2. A kenés feladata, kenőanyagok csoportosítása.
3. A szereléhelyes konstrukció.

#### LABOR- GYAKORLAT

1. A tribológiai rendszer elemei, példák.
2. Kenésállapotok hatásai a rongálódási folyamatokra.
3. Oldható és nem oldható kötések létrehozása
4. Szerelési családfa, szerelési utasítás

## 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
1.	A tribológia mint tudomány. Rendszerelmélet, mint a tribológia módszertana.	[3] 9-42	...	...
2.	A szilárd testek felületének érintkezése, a felület tulajdonságai.	[4] 26-32	FF kiad	
3.	A kenés feladata, kenőanyagok csoportosítása, jellemző tulajdonságaik.	[1] 4-12		
4.	Viszkózitás fogalma, olajvizsgálati módszerek.	[1] 12-14		
5.	Kenésállapotok, Folyadéksúrlódás kenéseméleti leírása	[1] 25-28		
6.	A szerelshelyes konstrukció, A szerelés szervezése.	[2] 8-11	HF kiad	
7.	Alkatrészekapcsolat létesítésének módjai	[1] 33-50		
8.	Hegesztés, forrasztás, ragasztás	Loctite előadás		
9.	SZÜNET			
10.	Húsvét h.			
11.	Gördülőcsapágyak szerelése	[5] 220-235		zh. FFeladat be.
12.	Fogaskerek hibalehetőségei,	[5] 268-354		Prototípus bemutatása
13.	A gépszerelés eszközei	[1] 83-92		HF be
14.	Tömítő-kötések és szerelésük	[1] 98-102		
15.	Ellenőrző, mérőműszerek. A szerelés dokumentációja	[1] 105-116		

**LABORGYAKORLAT**

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	A tribológiai rendszer elemei, példák.			
2.	Kenőanyagok érzékszervi azonosítása			
3.	Mintaanyagok műszeres vizsgálata			
4.	Üzemlátogatás			
5.	Kenésállapotok hatásai a rongálódási folyamatokra.			
6.	Gant diagram és Pert-féle hálótervezés			
7.	Oldható és nem oldható kötések létrehozása			
8.	Kötésfajták szilárdsági ellenőrzése			
9.	SZÜNET			
10.	Hh.			
11.	Leggyakoribb szerelési eszközök gyakorlati beazonosítása.			
12.	<b>Prototípus bemutató</b>			
13.	Alakhibák felderítése.			
14.	Szerelési családfa, szerelési utasítás.			
15.			<b>Pótlások</b>	

**3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER**

## JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ 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** (pl.: jelenléti ív / online teszt/ jegyzőkönyv, stb.)

Névsorolvasás

## SZÁMONKÉRÉSEK

### Vizsgálattal záruló tantárgy

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsajtás feltételének minősítésben
1. ZH	max 20 pont	40 %
2. Félévközi feladat (szerelési dokumentáció)	max 15 pont	30 %
3. Team, fából vaskarika prototípus	max 15 pont	30 %

### Az aláírás megszerzésének feltétele

(Pl.: 40%-os évközi minősítés.)

A zh, a félévközi feladat és a csoportfeladat elégséges szintű teljesítése.

### Pótlási lehetőségek az aláírás megszerzéséhez (PTE TVSz 50§(2))

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSZ általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni:

Minden ZH és a beadandó jegyzőkönyvek, ..., a szorgalmi időszakban legalább egy-egy alkalommal pótolhatók/javíthatók, továbbá a vizsgaidőszak első két hetében legalább egy alkalommal lehetséges a ZH-k, a beadandók, ..., javítása/pótlása az aláírás megszerzése érdekében.

**Vizsga típusa** (írásbeli, szóbeli): **Írásbeli**

**A vizsga minimum 40 %-os teljesítés esetén sikeres.** (A min. 40 %-nál nem lehet több.)

### Az érdemjegy kialakítása (TVSz 47§ (3))

**50** %-ban az évközi teljesítmény, **50** %-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény alapján történik.

### Az érdemjegy megállapítása az összesített teljesítmény alapján %-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

- [https://witch.mik.pte.hu/oktatas/Tanszeki\\_anyagok/Gepeszmernok\\_Tanszek/Dr\\_Cs\\_Nagy%20Geza/karbantartas\\_%20es%20szervezesek/Karb.%20es%20szerv.II/](https://witch.mik.pte.hu/oktatas/Tanszeki_anyagok/Gepeszmernok_Tanszek/Dr_Cs_Nagy%20Geza/karbantartas_%20es%20szervezesek/Karb.%20es%20szerv.II/)
- Dr.Janik József: Gépüzemfenntartás
- Dr.Valasek István: A tribológia alapjai
- Szántó Jenő: Tribológia
- Dr.Vadász Emil: TMK zsebkönyv