

## GÉPSZERKEZETTAN II. Hidraulika-pneumatika adatlap és tantárgyi követelmények

Tárgykód:	<i>MSB161MNGM</i>
Félévi óraszám:	<i>2 / 0 / 2</i>
Kreditpont:	<i>4</i>
Szak(ok)/ típus:	<i>Gépészmérnök, ipari termék- és formatervező</i>
Tagozat:	<i>nappali</i>
Követelmény:	<i>vizsga</i>
Meghirdetés féléve	<i>tavaszi</i>
Nyelve:	<i>magyar</i>
Előzetes követelmény(ek):	<i>MSB282MNGM, Műsz. áramlástan 2., MSB159MNGM Szerkezettervezés</i>
Oktató tanszék(ek):	<i>Gépészmérnök</i>
Tárgyfelelős:	<i>Fenyvesi Sándor</i>

### **Célkitűzése:**

A gépészeti hidraulikus és pneumatikus energiaátviteli eszközök és módszerek ismertetése.

### **Rövid leírás:**

Hidraulikus és pneumatikus rendszerek felépítése. Végrehajtó elemek, irányítóelemek kiválasztása. Hidraulikus körfolyamok jellemzői, tervezése. Pneumatikus vezérlések tervezése, kivitelezése. Üzemi feltételek, karbantartási ismeretek.

### **Oktatási módszer:**

Ismertető előadások, vezetett gyakorlatok, házi feladatok, számonkérések, beszámolók.

### **Követelmények a szorgalmi időszakban:**

- Általános elvárások az érvényes TVSZ szerint.  
- Házi feladat: műszaki dokumentáció készítése egy-egy Hidraulika, valamint pneumatika feladathoz. Értékelése: 20 pont/feladat. Mindegyik legalább 10 pont legyen, gyengébb javítandó.

(Késedelmes feladatbeadás még 2 pont/hét levonással is jár! 2 naptári hét késés után érvénytelen a félév!)

- Zárthelyik (számonkérések): 25 pont/db. Mindkettőből 12 pontot el kell érni!

- e-learning tesztek, feladatok: 10 db.

Elismert szakmai előadásokon való részvétellel 3-5 pluszpont szerezhető (max. 10)!

Az a hallgató, aki évközben 25 pontnál kevesebbet szerez meg, végleges aláírás megtagadásban részesül.

### **Követelmények a vizsgaidőszakban:**

írásbeli és szóbeli

a vizsgajegy a szorgalmi időszak(40%) és a vizsga teljesítményéből(60%) alapján számítható

### **Pótlási lehetőségek:**

Elmaradt gyakorlatok egyedileg, számonkérések a részletes programban tervezett időpontban pótolhatók. Elégtelen félévi eredmény esetén egy alkalommal pótlási lehetőség a 15. hétig.

### **Konzultációs lehetőségek:**

Kedd, 08.00-09.15, B218 szoba, email: fenyvesi.sandor@mik.pte.hu

### **Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:**

Bors K.: Hidraulikus elemek és rendszerek karbantartása

Bors K.: Pneumatikus elemek és rendszerek karbantartása

Falman L.: Vezérlések tervezése (segédlet)

e-learning feltett anyagok, internet stb.

**Értékelés:** félévben szerzett pontok alapján, ha minden számonkérést teljesített.

0 - 24	aláírás megtagadása, a félév érvénytelen
25 - 40	(1) elégtelen (vizsgaidőszakban egyszer javítható)
41 - 52	(2) elégséges
53 - 67	(3) közepes
68 - 84	(4) jó
85 - 100	(5) jeles

**Gépszerkezettan II. Hidraulika-pneumatikatantárgykurzusok a 2018/2019. tanév 2. félévében:**

típusa	Oktató(k)	Nap/idő	Hely	Megjegyzés
EA	Fenyvesi Sándor	K 15.00-16.30	A202	
La-01	Fenyvesi Sándor	K 11.15-12.45	C0046	
La-02	Fenyvesi Sándor	Cs 07.45-09.15	C0046	
La-03	Fenyvesi Sándor	Sz 09.30-11.00	C0046	

### Részletes tantárgyprogram

Hét	Előadás témája	F	Z	Gyakorlat témája
1	Félévi elképzelések, számonkérések. Bevezetés. Folyadékok mechanikájának alapjai.			Hidraulikus tervdokumentációk formai és tartalmi követelményei, jelképes ábrázolások.
2	Hidrosztatikus rendszer elemei, munkafolyamatok, energia-átalakítók.			Energia-átalakítók szerkezeti felépítése.
3	Hidraulikus irányítóelemek: nyomásirányítók, mennyiségirányítók	1ki		Olajkezelés. Szivattyúk, hidromotorok üzemeltetése és karbantartása.
4	Hidraulikus irányítóelemek: útirányítók, záróelemek.			Munkahengerek üzemeltetése és karbantartása. Hidraulikus elemek tömítései, elemek felújítása.
5	Hidraulikus rendszerek tervezése			Hidraulikus irányítóelemek szerkezeti felépítése.
6	Kényszer-vezérlések a hidraulikában és pneumatikus hálózatban.			Hidraulikus irányítóelemek, egyéb hidraulikus berendezések üzemeltetése és karbantartása.
7	Hidraulikus kiegészítő-elemek. Hidrosztatikus körfolyamatok.	1 be	1 ZH	Hidraulikus mérések. Körfolyamok jell. számítása.
8	Pneumatikus rendszerek elemei és üzemvitele. Sűrített levegő előállítása és előkészítése.			Sűrített levegőt szolgáltató rendszer üzemeltetése és karbantartása
9	Pneumatikus munkavégző elemek (hengerek, forgómotorok).	2ki		Pneumatikus munkavégző elemek karbantartása. Alapkapcsolások.
10	Pneumatikus vezérlő elemek (útszelepek, mennyiségmérők, nyomásirányítók).			Pneumatikus elemek kiválasztása. Pneumatikus vezérlő elemek karbantartása.
11	Tavaszi szünet			
12	Logikai kapcsolatok felépítése. Vezérlések tervezése.			Automata ciklusok építése és diagnosztikája.
13	Elektromos és elektropneumatikus elemek. Programozható logikai vezérlők alkalmazása.			Elektromos és elektropneumatikus elemek üzemeltetése, vizsgálata, vezérlések karbantartása.
14	Hidropneumatikus rendszerek üzemeltetése és karbantartása.	2be	2 ZH	Hidropneumatikus vezérlések karbantartása.
15	Pneumatikus rendszerek építése, hibakeresés folyamat			Félvzárás, pótlások.

Pécs, 2020. február 5.

Fenyvesi Sándor  
tárgy előadó

Vasvári Gyula Ferenc  
mb. tanszékvezető