

|                                                                                                                       |                                                           |                                                                                                                                                                              |           |                   |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|-----------------------------------|
| Óbudai Egyetem<br>Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai<br>Mérnöki Kar                                             |                                                           | Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet                                                                                                                                      |           |                   |                                   |
| Tantárgy címe és kódja:                                                                                               |                                                           | Pneumatika, Hidraulika BMXPH15BNF (4);<br>BMEPH15BNE(5)                                                                                                                      |           | Kreditérték: 4    |                                   |
| Nappali munkarend                                                                                                     |                                                           | 2025/26 tanév I félév                                                                                                                                                        |           |                   |                                   |
| Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnök                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                                              |           |                   |                                   |
| Tantárgyfelelős oktató: Dr. Szlivka Ferenc                                                                            |                                                           | Oktatók: Dr. Szlivka Ferenc; Dr. Szakács Tamás,<br>Pintér Péter, Felker Péter                                                                                                |           |                   |                                   |
| Előtanulmányi feltételek (kóddal): IBMXIT13BNE                                                                        |                                                           |                                                                                                                                                                              |           |                   |                                   |
| Heti óraszámok                                                                                                        |                                                           |                                                                                                                                                                              |           |                   |                                   |
| Előadás: 2.előadás                                                                                                    |                                                           | Tantermi gyak.: 0                                                                                                                                                            |           | Laborgyakorlat: 2 |                                   |
| Konzultáció: 1                                                                                                        |                                                           |                                                                                                                                                                              |           |                   |                                   |
| Félévzárás módja: Vizsga (Írásbeli)                                                                                   |                                                           |                                                                                                                                                                              |           |                   |                                   |
| Online konzultáció (amennyiben szükséges): ... (BBB link)                                                             |                                                           |                                                                                                                                                                              |           |                   |                                   |
| Oktatási cél: A gépészeti gyakorlatban alkalmazott pneumatikus és hidraulikus irányítások alapjainak az elsajátítása. |                                                           |                                                                                                                                                                              |           |                   |                                   |
| Ütemezés                                                                                                              |                                                           |                                                                                                                                                                              |           |                   |                                   |
| Oktatási hét                                                                                                          |                                                           | Témakörök                                                                                                                                                                    |           |                   |                                   |
| 1.                                                                                                                    |                                                           | Hidrosztatikus energiaátvitel alapegyenlete. Alapegységek.<br>Teljesítményátviteli veszteségek, üzemi hőmérséklet meghatározása.                                             |           |                   |                                   |
| 2.                                                                                                                    |                                                           | Hidrosztatikus alapkapcsolások típusai és jellemzői.<br>Munkafolyadékok és szűrők kiválasztása és alkalmazása.                                                               |           |                   |                                   |
| 3.                                                                                                                    |                                                           | Szivattyúk/motorok felépítése, működése, jelleggörbék.<br>Energia átalakítók üzemviteli kérdései. Kagylódiagram felvétele.                                                   |           |                   |                                   |
| 4.                                                                                                                    |                                                           | Változtatható munkatérfogatú szivattyúk irányítási módjai. Munkahengerek és határozott szögelfordulási motorok.                                                              |           |                   |                                   |
| 5.                                                                                                                    |                                                           | Munkahengerek és határozott szögelfordulási motorok.<br>Útirányítók jellemzői (névleges méret, jelleggörbék, vezérlési módok) Hidraulikus és pneumatikus körök szimulációja. |           |                   |                                   |
| 6.                                                                                                                    |                                                           | Nyomásirányítók csoportosítása, működése és üzemvitele.<br>Áramirányítók felépítése, működése és alkalmazása. Mozgások szinkronizálása.                                      |           |                   |                                   |
| 7.                                                                                                                    |                                                           | Pneumatikus rendszerek komponensei, a levegőelőkészítés elemei. Pneumatikus irányítóelemek, aktuátorok. FluidSIM_4.2_festo_Complet elemei szimulációk.                       |           |                   |                                   |
| 8.                                                                                                                    |                                                           | Pneumatikus energiaátvitel jellemzői. Minimál tervezési módszer. Példák. Kaszkád tervezési módszer. Példák.                                                                  |           |                   |                                   |
| 9.                                                                                                                    |                                                           | Fakultatív ZH vagy MOODLE teszt A zárthelyin megajánlott jegy szereshető min. 62 pont vagy MOODLE teszt 14 pont.                                                             |           |                   |                                   |
| 10.                                                                                                                   |                                                           | Léptetőlánc módszer és példák.                                                                                                                                               |           |                   |                                   |
| 11.                                                                                                                   |                                                           | Rektori szünet.                                                                                                                                                              |           |                   |                                   |
| 12.                                                                                                                   |                                                           | Ismételt hengermozgás tervezése.<br>Konzultáció, házi feladat beadás.                                                                                                        |           |                   |                                   |
| 13.                                                                                                                   |                                                           | Fakultatív ZH vagy MOODLE teszt A zárthelyin megajánlott jegy szereshető min. 62 pont vagy MOODLE teszt 14 pont.                                                             |           |                   |                                   |
| 14.                                                                                                                   |                                                           | Léptetőlánc, PLC. Feladatok pótlása.                                                                                                                                         |           |                   |                                   |
| Félévközi követelmények                                                                                               |                                                           |                                                                                                                                                                              |           |                   |                                   |
| Zárthelyi dolgozat                                                                                                    |                                                           | Beadandó feladat                                                                                                                                                             |           | Labormérés        |                                   |
| száma                                                                                                                 | időpontok                                                 | száma                                                                                                                                                                        | határidők | száma             | időpontok                         |
| 1db                                                                                                                   | 9. és 13. oktatási hét fakultatív ZHk vagy MOODLE tesztek | db                                                                                                                                                                           |           | 3-5db             | 12. oktatási hét beadás időpontja |

**Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai**  
*A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.*  
*A szorgalmi időszakban történő pótlásokat a TVSZ 47.§ (7)-(9) pontja szabályozza.*  
*Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend Harmadik könyv Első rész II. fejezet 3.:8.§ rendelkezik.*

A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkötések a pótlásokra vonatkozóan:

| Zárthelyi dolgozat                 |                                                       | Beadandó feladat      |                                          | Labormérés            |                                        |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|
| elérhető max pontszám              | minimum pontszám a teljesítéshez/zh                   | elérhető max pontszám | minimum pontszám a teljesítéshez/feladat | elérhető max pontszám | minimum pontszám a teljesítéshez/mérés |
| 100 pont vagy MOODLE teszt 20 pont | Megajánlott jegyhez 62 pont vagy MOODLE teszt 14 pont | ...pont               | ... pont                                 | Megfelelt pont        | Megfelelt pont                         |

**A szemeszterben megszerezhető összes pontszám:** 100 pont

| Ponthatárok | elégséges ponttól | közepes<br>62 pont vagy MOODLE test<br>14... ponttól | jó<br>74 pont vagy MOODLE test<br>17... ponttól | jeles<br>86 pont vagy MOODLE test 19 ponttól |
|-------------|-------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|-------------|-------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|

Egyéb értékelési szempontok:

A félév során két darab fakultatív ZH vagy MOODLE teszt lesz a 9. és a 13. héten. Ezeknek nem lesz pótlási lehetősége. A jobbik számít a megajánlott jegy megszerzéséhez!

**Letiltva bejegyzést kap:** Aki nem teljesíti a négy labor jegyzőkönyvet vagy hiányzik a laborok 25%-ról az letiltás bejegyzést kap.

**Kötelező irodalom:** [Szlivka Ferenc Irányítástechnika jegyzet](#);  
MOODLE elektronikus tananyag  
[Fluidsim 4.2 festo complet](#)

**Ajánlott irodalom:** <http://siva.bgk.uni-obuda.hu/~szakacs/segedanyagok/>  
<http://siva.bgk.uni-obuda.hu/~szlivka/Iranyitastechnika Pneumatika Hidraulika/Moodle tananyag>

**A tárgy minőségbiztosítási módszerei:**

Valamennyi - jelen dokumentumban nem szabályozott - kérdésben az Óbudai Egyetem Hallgatói Követelményrendszere, valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.