# TANTÁRGY ADATLAP

**és tantárgykövetelmények**

|  |  |
| --- | --- |
| Cím: | **Műszaki áramlástan 3.** |
| Tárgykód: | ***MSB284MNGM*** |
| Heti óraszám[[1]](#footnote-1): | *2 ea,2 gy, 0 lab* |
| Kreditpont: | *5* |
| Szak(ok)/ típus[[2]](#footnote-2): | *Gépészmérnök alapszak (BSc),* |
| Tagozat[[3]](#footnote-3): | *Nappali* |
| Követelmény[[4]](#footnote-4): | *vizsga* |
| Meghirdetés féléve[[5]](#footnote-5): | *ős* |
| Nyelve: | *Magyar* |
| Előzetes követelmény(ek): | *Műszaki áramlástan 2.* |
| Oktató tanszék(ek)[[6]](#footnote-6): | *Gépészmérnöki Tanszék (100%)* |
| Tárgyfelelős/Előadó: | *Dr. Vajda József, főiskolai tanár* |
| Gyakorlatvezető: | *Dr. Vajda József, főiskolai tanár* |
| **Célkitűzése:** A hallgatók megismerkednek a változó sűrűségi közeg áramlásának alapjaival, a gyakorlati áramlástan néhány kérdésével, és az áramlástechnikai gépekkel. | |
| **Rövid leírás:**  A változó sűrűségű közeg áramlása: kis nyomásingadozások terjedése, a hang terjedése, alapegyenletek, az energiaegyenlet, áramlás csövekben, a nyomásveszteség számítása. Folyadékszállítási feladatok, csőhálózatok jelleggörbéi és méretezése, hurkolt hálózatok méretezésének alapjai. Az áramlástechnikai gépek csoportosítása, jellemzői, működése, felépítése, kiválasztása és alkalmazása. Örvényszivattyúk és dugattyús szivattyúk, ventilátorok, dugattyús kompresszorok, csavarkompresszorok turbókompresszorok, és spirálkompresszorok. Az ideális szélmotor, szélerőművek kialakítása és jellemzői. Légsugarak fajtái, szakaszai, számítási egyenletei. Sebességmező elszívónyílások környezetében, szennyezőanyag-elszívás elszívó-ernyőkkel. Teremlégáramlások numerikus számításának alapjai, az áramfüggvény, és a relaxáció módszere, CFD-szimuláció. Áramlástechnikai mérések és mérőműszerek. | |
| **Oktatási módszer:** Mintafeladatok bemutatása, csoportos feladatmegoldás, félévközi feladat | |
| **Követelmények a szorgalmi időszakban (az aláírás megszerzésének feltételei):**  A gyakorlatokon való, TVSZ előírása (45.§ (2)) szerinti részvétel.  1 zárthelyi dolgozat megírása, 1 félévközi feladat beadása. Az aláírás feltétele, hogy külön a ZH-ra (max. 20 pont) és külön a feladatra (max. 10 pont) kapott pontszám a max. pontszám legalább 50 %-a legyen. | |
| **Javítási (pótlási) lehetőségek:** A gyakorlatokon való részvétel nem pótolható. A zárthelyi dolgozat a szorgalmi időszakban (jellemzően az utolsó héten) egy alkalommal javítható illetve pótolható. Amennyiben még így sem sikerül a megkövetelt 50%-os teljesítés, a vizsgaidőszak második hetének végéig egy alkalommal lehetőség van a zárthelyi dolgozat anyagából javító dolgozat írására. | |
| **A kurzus teljesítésének feltételei:**  A kurzus sikeres, ha hallgató a zárthelyi dolgozatra legalább 10 pontot, a félévközi feladatra legalább 5 pontot kapott, és vizsgán a lehetséges 70 pontból legalább 35 pontot szerzett. Ezek alapján az érdemjegy a következők szerint kerül meghatározásra:  **0-49 pont..............1**  **50-64 pont............2**  **65-79 pont............3**  **80-90 pont............4**  **91-100 pont..........5** | |
| **Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:**   1. Willi Bohl: Műszaki áramlástan, Műszaki könyvkiadó, Budapest, 1983. 2. Farkas Mátyás: Folyadékok szállítása, Tankönyvkiadó, Budapest, 1990. 3. Pattantyús Á. Géza: Gyakorlati áramlástan, Tankönyvkiadó, Bp. 1959. 4. Litvai Elemér: Alkalmazott áramlástan, BME jegyzet, Tankönyvkiadó, Budapest, 1986. 5. Litvai Elemér, Bencze Ferenc: Áramlástan II., BME jegyzet (J4-906), Tankönyvkiadó, Budapest, 1982. 6. Fűzy Olivér: Áramlástechnikai gépek, Tankönyvkiadó, Budapest, 1978. 7. Pattantyús Á. Géza: Gépész- és villamosmérnökök kézikönyve. 4. kötet, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1962. 8. Grúber József és szerzőtársai: Ventilátorok, Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1978. 9. Odrobina András: Folyadékok és gázok szállítása, Nemzeti Tankönyvkiadó, 1993. 10. Fáy Csaba: A XXI. század örvényszivattyúi, keverői és üzemeltetésük, Hydroconsult Kft., Budapest, 1995. | |

2019. 09 . 03

Dr. Vajda József

tantárgyfelelős

1. Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor [↑](#footnote-ref-1)
2. K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív) [↑](#footnote-ref-2)
3. N – nappali, L – levelező, T – táv [↑](#footnote-ref-3)
4. a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat [↑](#footnote-ref-4)
5. os – őszi, ta – tavaszi [↑](#footnote-ref-5)
6. Több tanszék esetén zárójelbe a terhelés várható százalékos megoszlása [↑](#footnote-ref-6)