# TANTÁRGY ADATLAP

**és tantárgykövetelmények**

|  |  |
| --- | --- |
| Cím: | **Műszaki hőtan** |
| Tárgykód: | ***MSB043MNGM*** |
| Heti óraszám[[1]](#footnote-1): | *1 ea,2 gy, 0 lab* |
| Kreditpont: | *4* |
| 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): | *Termodinamika* |
| Oktató tanszék(ek)[[6]](#footnote-6): | *Gépészmérnöki Tanszék (20 %) Épületgépész- és Létesítménymérnöki Tanszék (80 %)* |
| Tárgyfelelős/Előadó: | *Dr. Vajda József, főiskolai tanár* |
| Gyakorlatvezető: | *Polics György, tanársegéd* |
| **Célkitűzése:** A hallgatók megismerkednek az alapvető és az összetett hőtranszport-folyamatokkal, valamint a hőcserélők fajtáival, szerkezetével és méretezésével. | |
| **Rövid leírás:**  A hővezetés Fourier-féle differenciál-egyenlete. Stacioner hővezetés egyszerű alakzatokban. Egydimenziós hővezetés egyrétegű, és többrétegű sík fal esetén. Egydimenziós stacioner hővezetés egyrétegű, és többrétegű hengeres, és gömb alakú fal esetén. A hővezetés differenciál-egyenletei, gyakorlati alkalmazások. A hőátadási tényező számítása a Nusselt-számmal. A különböző esetek tárgyalása. Hőátadás folyadékok forrásánál és gőzök kondenzációjánál. A hőátviteli tényező számítása egyrétegű sík fal esetén. Hőátvitel hengeres falnál. A hősugárzás. A hősugárzás alapegyenletei. A hőcserélők alapegyenletei. A logaritmikus hőfokkülönbség, a hőcserélő hőfoklefutási diagramjai. Hőcserélők hatékonysága. | |
| **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. 20 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 10 pontot kapott, és vizsgán a lehetséges 60 pontból legalább 30 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:**  Jászay Tamás: Műszaki hőtan, hőközlés, Tankönyvkiadó, Budapest, 1983. (BME jegyzet)  M. A. Mihejev: A hőátadás gyakorlati számításának alapjai, Tankönyvkiadó, Budapest, 1987. | |

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)