# TANTÁRGY ADATLAP

**és tantárgykövetelmények**

|  |  |
| --- | --- |
| Cím: | **ENERGETIKAI GÉPEK** |
| Tárgykód: | **PMRKOLB114 PMKOLB 082** |
| Heti óraszám[[1]](#footnote-1): | ***15/f*** |
| Kreditpont: |  |
| Szak(ok)/ típus[[2]](#footnote-2): | ***gépészmérnök*** |
| Tagozat[[3]](#footnote-3): | ***levelező*** |
| Követelmény[[4]](#footnote-4): | ***f*** |
| Meghirdetés féléve[[5]](#footnote-5): | ***4*** |
| Nyelve: | ***magyar*** |
| Előzetes követelmény(ek): | ***-*** |
| Oktató tanszék(ek)[[6]](#footnote-6): | ***Környezetmérnöki*** |
| Tárgyfelelős: | ***Vajdáné dr. Frohner Ilona*** |
| **Célkitűzése:**  A hőátszármaztatás alapeseteinek és az hozzá kapcsolódó gépi szerkezetek megismerése. | |
| **Rövid leírás:**  A hőátszármaztatási módok. Hőátvitel. Hővezetés egyszerű alakzatokban. Hőátadási tényező meghatározása a Nusselt-számmal. Hőcserélő készülékek és alkalmazásuk. | |
| **Oktatási módszer:**  Előadáson írásvetítő és projektor használata, gyakorlatokon számpéldák megoldása. | |
| **Követelmények a szorgalmi időszakban:**  Az előadásokon és a gyakorlatokon a TVSZ-nek megfelelő részvétel, a zárthelyik megfelelt eredménnyel való megírása.  A házi feladat megfelelő szintű elkészítése.  Számonkérés és értékelés:  Zárhelyi: 3 x 20 pont, házi feladat 2 x 20 pont.  Összesen: 100 pont szerezhető  Az aláírás feltétele: 50 pont (50 %) pontérték, azaz a zárthelyikből (30 pont) és a házi feladatokból (20 pont) elérése. | |
| **Követelmények a vizsgaidőszakban:-** | |
| **Pótlási lehetőségek:**  A zárthelyik pótlása a vizsgaidőszakban egy alkalommal lehetséges. | |
| **Konzultációs lehetőségek:**  előzetesen egyeztetett időpontban. | |
| **Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:**  Jászay Tamás: Hőátvitel,  Környei Tamás: Hőátvitel | |

Tantárgykurzusok a 2006/2007. tanév 1. félévében:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tárgy-kurzus típus | Oktató(k) | Nap/idő | Hely | Megjegyzés |
| EA. | Vajdáné dr. Frohner Ilona | 1.hét  P11:15-13:30  3. hét  SZ 9:30-12:45 | K302 |  |
| gyakorlat | Vajdáné dr. Frohner Ilona | 9., 14. hét  SZ11:15-14:30 | K302 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Hét | Előadás | gyakorlat |
| 1. | Hőátszármaztatási módok. Hőátvitel sík falon keresztül. Hőcserélők elmélete. Hőcserélők alapegyenletei, a logaritmikus hőfokkülönbség, hőfoklefutási diagramok. | I. Házi feladat kiadása. Mintapélda bemutatása. |
| 2. | A hővezetés Fourier-féle differenciál egyenlete. Stacioner hővezetés egyszerű alakzatokban. Egydimenziós hővezetés egyrétegű, és többrétegű sík és hengeres fal esetén. Hővezetési ellenállás. Egyenértékű hővezetési tényező.  Hasonlóságelmélet.  meghatározása Nusselt-szám segítségével. | 1. Házi feladat beadása.   ZH 1. Hőcserélő szükséges hőátadó felületének meghatározása.  II.Házi feladat kiadása:   meghatározása Nu-szám segítségével.   * Példák: Egydimenziós stacioner hővezetés egyrétegű, és többrétegű sík és hengeres fal esetén. |
| 3. | Hőátvitel hengeres fal esetén  Hőcserélő hatásossága. Bosnjakovic-féle  -tényező.  Hősugárzás alapegyenletei. | II.Házi feladat beadása.  ZH 2: Hővezetés egyszerű alakzatokban – elméleti számonkérés.  I. Házi feladat folytatása: Hőtechnikai számítások- hőcserélő k-értékének meghatározása  Hengeres fal hővezetésére, hőátvitelére példák. Hőszigetelés optimális vastagsága. |
| 4. | Páradiffúziós számítások. A hőhasznosítás különleges gépészeti megoldásai. Lakásszellőző rendszerek, talajhőcserélők. Épületenergetikai szoftwer bemutatása. | ZH 3. : Hőátvitel sík és hengeres fal esetén.   1. Házi feladat – folytatásának - beadása. |

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)