NYÍREGYHÁZI FŐISKOLA Tantárgy: **Hő-és áramlástan II.**

Műszaki és Agrártudományi Intézet 2013/2014. tanév 1. félév

Jármű-és Mezőgazdasági Géptani Tanszék Gépészmérnök, mg.és élelmiszeripari

mérnök, közlekedésmérnök szak II.évf

Nappali és levelező tagozat

# F O G L A L K O Z Á S I T E R V

Tanítási hetek száma : 14 A tantárgy kredit értéke : 4

Előadás : heti 2 óra, félévi 28 óra Gyakorlat : heti 2 óra, félévi 28 óra

Előadó : Dr. Horváth Róbert Gyak. vez.: Dr. Horváth Róbert

Lajtos István

**A számonkérés formája:** kollokvium

**Zárthelyi dolgozatok száma:** 3, **a megírás tervezett időpontjai:** 42., 46., 50. hét

**Alkalmazástechnikai feladatok száma :** -

**Kötelező szakirodalmak:**

**-** Környey T.: Hőközlés. Műegyetemi Kiadó, Budapest 1999.

- Jakab Z.: Kompresszoros hűtés I-II. kötet. Magyar Mediprint Szakkiadó, Budapest. 2000.

- Sitkei Gy: Gyakorlati áramlástan. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 1997.

- Lajos T.: Az áramlástan alapjai. Műegyetemi Kiadó, 2008.

- HÜTTE: A mérnöki tudományok kézikönyve, Springer Hungarica Kiadó Kft, Budapest, 1993.

**Ajánlott szakirodalmak:**

- Beke J.: Műszaki hőtan mérnököknek, Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 2000.

- M.Faltin : Műszaki hőtan Műszaki Könyvkiadó, Bp.,1970.

- Dr. Imre László : Szárítási kézikönyv Műszaki Könyvkiadó, Bp.,1974.

**A vizsgára bocsátás feltételei :**

* Az igazolt és igazolatlan órák száma nem haladhatja meg aTVSZ-ben meghatározott értéket.
* 3 zárthelyi dolgozat megírása és ezekből összesen **min.10 pont** megszerzése (pluszpontok nélkül ! )

**A vizsga követelményei :**

- Egy-egy **zárthelyi** dolgozat pontszáma : 15-15-20 pont. A három zárthelyi dolgozat össz-pontszáma:  **50.**

A meg nem írt dolgozat (max.1 lehet ilyen) a félév utolsó hetében megírt pótzárthelyivel pótolható. Itt kerül-

het sor javításra is (bizonyos feltételek teljesülése esetén).

- A gyakorlati órán feladott és beadott házi feladat megoldásáért alkalmanként 1-3 pont adható, ilyen módon

max. 6 pont szerezhető. A félévi össz-pontszáma 50.

**A vizsga értékelése:**

- A vizsga értékelése 1-50 ponttal történik.

- A vizsga csak **26 ponttól** eredményes. A kollokviumi jegyet a félévi munka és a vizsga pontszámainak összesítéséből kell megállapítani a TVSZ 31.§ szerint.

Nyíregyháza, 2013. szeptember 6.

Dr. Horváth Róbert Dr. Kerekes Benedek

tantárgyfelelős tanszékvezető

NAPPALI TAGOZAT

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ELŐADÁS** | | **gyakorlat** | |
| **Naptári hét** | **Tárgykör** | **Óra-szám** | **Tárgykör** | **Óra-szám** |
| 38. | Az égés termodinamikája, energia- és anyagmérlege | 1-2 | Égéstechnikai feladatok | 1-2 |
| 39. | A gőzképződés folyamata, annak tulajdonságai, kalorikus állapotjelzők. Gőztáblázatok és gőzdiagramok. Hőerőművek körfolyamata. | 3-4 | Gőztáblázatok használatának gyakorlása, alapfeladatok megoldása. | 3-4 |
| 40. | Hővezetés, hőátadás, hősugárzás.  Hőátszármaztatás különböző esetekre. Hőcserélők termodinamikája**.** | 5-6 | Hőátviteli feladatok megoldása.  Hőcserélővel kapcsolatos feladatok megoldása. | 5-6 |
| 41. | A nedves levegő fizikai jellemzői és az h-x diagram felépítése. Hűtőkörfolyamatok termodinamikai vizsgálata. | 7-8 | A nedves levegővel kapcsolatos feladatok megoldása. | 7-8 |
| 42. | Üzemlátogatás. **I. zh** | 9-10 | Hűtéstechnikai feladatok gyakorlása. | 9-10 |
| 43. | Folyadékok és gázok tulajdonságai, ideális folyadék. Folytonossági egyenlet. | 11-12 | Ideális folyadék áramlása csővezetékben. | 11-12 |
| 44. | Euler egyenlet, Bernoulli egyenlet alkalmazásokkal, hidrosztatika. | 13-14 | Bernoulli egyenlet feladatokkal. | 13-14 |
| 45. | Impulzus- és impulzusnyomatéki tétel alkalmazásokkal. | 15-16 | Impulzus tétel feladatokkal | 15-16 |
| 46. | Súrlódásos közegek áramlása. Lamináris és turbulens áramlás.  **II. zh** | 17-18 | Impulzusnyomatéki tételre vonatkozó feladatok | 17-18 |
| 47. | Határréteg elmélet. Áramlások hasonlósága | 19-20 | Reynolds szám meghatározása feladatokban. | 19-20 |
| 48. | Hidraulika: valóságos folyadék áramlása csővezetékben. Csővezetékhálózat ellenállása. | 21-22 | Kiömlési és folyadékszállítási feladatok gyakorlása. | 21-22 |
| 49. | Az áramlásba helyezett testekre ható erő, szárnyakra ható erő. | 23-24 | Szárnyakra ható erő számítása feladatokkal. | 23-24 |
| 50. | A gázdinamika elemei, a hang terjedési sebessége. Akusztikai alapismeretek. **III. zh.** | 25-26 | Hang terjedési sebessége, és akusztikai paraméterek meghatározása. | 25-26 |
| 51. | Összevont (nappali,levelező) pót- esetleg javító zárthelyi megírása | 27-28 | Ismétlő feladatok és egy vizsga-feladatsor megbeszélése | 27-28 |

A zárthelyi dolgozatok írásának részleteit (pontos idő és hely) a félév során, időben pontosítom.

A COPYSHOP-ban megvehető Oktatási segédletet **javaslom** mindenkinek beszerezni, hiszen az az előadások elméleti anyagát, a gyakorlatokon végzett feladatok pontos leírását, a megoldásokhoz szükséges hőtechnikai táblázatokat valamint további önállóan megoldható feladatokat is tartalmaz.