

Tárgytematika

Hő- és áramlástan gépei

NGB_AG011_1**Tárgyfelelős neve:** dr. Író Béla**Félév:** 2014/15/2**Beszámolási forma:** Vizsga**Tárgy heti óraszám:** 4/0/0**Tárgy féléves óraszám:** 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA

A tantárgy célja, hogy a hallgatók az általános géptani valamint hő- és áramlástan ismereteikre támaszkodva megismerjék a legfontosabb hő- és áramlástechnikai berendezések működését, legfontosabb üzemtani sajátosságait, méretezésük és kiválasztásuk módszereinek alapjait, valamint megalapozza a tantárgyra építő további szakmai tantárgyak – pl. belsőégésű motorok – ismeretanyagának elsajátítását.

TANTÁRGY TARTALMA

A tananyag feldolgozásának tervezett ütemezése

- | | |
|---------|---|
| 1. hét | Szivattyúk üzemtani jellemzői és csoportosításuk |
| 2. hét | Volumetrikus szivattyúk és hidromotorok |
| 3. hét | Áramlástan elven működő szivattyúk |
| 4. hét | Áramlástan elven működő szivattyúk üzemtana, Ventilátorok |
| 5. hét | Vízturbinák |
| 6. hét | Szélturbinák |
| 7. hét | Felületi hőcserélők |
| 8. hét | Volumetrikus gázszűrők és sűrített levegő hálózatok |
| 9. hét | Áramlástan elven működő kompresszorok |
| 10. hét | Kalorikus gépek körfolyamatai |
| 11. hét | Hőerőművek körfolyamatai és fő berendezései |
| 12. hét | Hűtőberendezések és hőszivattyúk |
| 13. hét | Szellőzés- és klimatechnikai alapismeretek, klímaberendezések |
| 14. hét | Összefoglaló rendszerezés, és vizsgafelkészítés |

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

A félévközi munka

1. Zárthelyik

A félév során három 60 perces ZH megírására kerül sor, melyek anyaga, időpontja és helyszíne a következő:

I. ZH; Szivattyúk és ventilátorok

(2015.02.27.; 8 – 17; C100)

II. ZH; Víz- és szélturbinák, felületi hőcserélők és volumetrikus kompresszorok

(2015.03.27.; 8 – 17; C100)

III. ZH; Gőz- és gázturbinák, gőz körfolyamatok, klíma berendezések

(2015.04.24.; 8 – 17; C100)

Egy-egy alkalommal 4-4 számfeladatot kell megoldani és az eredményeket egy számítógépes rendszerbe beírni. A feladatokkal max. 10-10 pontot, tehát ZH-nként max. 40 pontot, a ZH-kal összesen pedig max. 120 pontot lehet gyűjteni. Sikeres a ZH, ha az elért pontszám legalább 20 pont.

A szorgalmi időszak utolsó hetében lehetőséget biztosítok az egyes, sikertelen ZH-k javítására. A sikertelen ZH-k pótlásának időpontja és helyszíne: 2015.05.08.; 8 – 15; C100

A pót ZH-t javító jelleggel azok a hallgatók is megírhatják, akik egyébként elérték a 20 pontot az adott ZH-ból. Ha a pót ZH-n elért pontszámuk jobb, mint a korábbi, akkor ez a pontszám kerül figyelembe vételre a félévi érdemjegy kiszámításakor.

A ZH-k és a pót ZH egy számítógépes rendszerben kerül lebonyolításra. A kiszámított eredményeket a számítógépes rendszerbe kell beírni, mely azonnal megadja az elért pontszámot.

2. Házi feladatok

A félév során három összefüggő számfeladatot kell megoldani, és határidőre beadni:

I. feladat: Dugattyús szivattyú ellenőrző méretezése (kód:HEAG_HF_01)

Végső beadási határidő: 2015. március 3. éjféli

II. feladat: Centrifugál szivattyú kiválasztása. (kód:HEAG_HF_02)

Végső beadási határidő: 2015. március 24. éjféli

III. feladat: Kétfokozatú kompresszor méretezése. (kód:HEAG_HF_03)

Végső beadási határidő: 2015. április 14. éjféli

A feladatok leírása és a megoldáshoz szükséges, ill. felhasználható dokumentumok a Neptun Meet Street felületről, a tárgy virtuális terében (a továbbiakban röviden: NMS felület) található "Hő- és Áramlástan Gépei házi feladatok" mappából tölthető le.

Az elkészült feladatot a NMS felületen kell feltölteni MS Word .doc vagy .docx fájlformátumban, legkésőbb a fent megjelölt időpontig.

A feltöltésre kerülő fájl nyitó lapján szerepljenek a következő adatok:

- > a házi feladat megnevezése és kódja
- > a házi feladat készítőjének neve és NEPTUN kódja

A feladatokra maximum 10-10 pontot lehet kapni, tehát a feladatokkal összesen 30 pontot lehet gyűjteni.

3. Laboratóriumi mérés

A mérésekre jelentkezni a NMS felületen közzétételre kerülő feliratkozási listán kell! A mérésen csak az vehet részt, aki szabályosan jelentkezett és az elvégzendő mérési útmutatót általánosságban azon belül pedig az elvégzendő méréssel foglalkozó felületet kellően áttanulmányozta. A mérést max. öt fős csoportokban lehet elvégezni.

A mérésre történő jelentkezés kezdő időpontja: 2015. február 28. éjféli.

A mérésre történő jelentkezés záró időpontja a választott napot megelőző nap 12:00.

A mérési útmutató a NMS felületről, a tárgy virtuális terében található "Hő- és Áramlástan Gépei labor mérés"

mappából tölthető le.

Az elkészült feladatot a NMS felületen a tárgy virtuális terében, a feladatok között, a labormérési jegyzőkönyvhöz kell feltölteni MS Word .doc vagy .docx fájlformátumban, legkésőbb a fent megjelölt időpontig.

Méréskód alatt a mérési útmutatóban az elvégzett méréssel foglalkozó 7. fejezet megfelelő alfejezetének sorszáma (1;2;3;4;5) értendő.

Végző beadási határidő: 2015. április 21. éjfélig.

A mérésről a csoport minden tagja külön-külön jegyzőkönyvet készít, a mérési útmutatóban a mérési jegyzőkönyvvel kapcsolatban melőartakat betartva. A mérési jegyzőkönyvért maximum 10 pont kapható.

Házi feladatot és jegyzőkönyvet csak a megjelölt módon és időpontokig lehet beadni.

A feladatokat és a mérési jegyzőkönyvet elvi helyesség, pontosság és külalak alapján értékelem. Sem feladatot, sem jegyzőkönyvet nem adok vissza. A kapott pontszám nem javítható. A végző beadási határidők elmulasztása semmilyen módon sem pótolható, és a vonatkozó pontszám végérvényesen 0. A bizonyíthatóan egyforma (másolt) dolgozatok mindegyikének pontszáma 0.

A félévvégi aláírás és a vizsgára bocsátás feltétele

1. részvétel a labormérésen és a jegyzőkönyv végző határidőig történő beadása és
2. az egyes ZH-kon legalább 20-20 pont megszerzése és
3. a ZH-kal a házi feladatokkal és a mérési jegyzőkönyvvel összesen legalább 80 pont összegyűjtése.

A korábbi félévekben megszerzett aláírás nem érvényesíthető, de a korábban elkészített házi feladatok és a labor jegyzőkönyv megszerzett pontszámának beszámítását az iro@sze.hu e-mail címen lehet kérni legkésőbb 2015. február 28-án éjfélig! A kérdésben meg kell jelölni, hogy melyik félévben történt a beadás! A korábban megírt ZH-k pontszámítására nincs lehetőség!

A vizsga

A vizsga 1 óra időtartamú és írásbeli. A vizsgán elméleti kérdéseket (20 db) kell megválaszolni. Az elméleti kérdések megválaszolására egyenként 2 pontot lehet kapni, tehát max. 40 pont szerezhető.

Elégtelen a vizsga és a félévi érdemjegy, ha a vizsgán elért pontszám kevesebb, mint 20!

Az elégtelen félévi érdemjegy a vizsgaidőszakban, újabb vizsga letételével, a TVSZ szerint két alkalommal javítható.

A félévi érdemjegy meghatározásának módja

Ha a vizsgán szerzett pontszám eléri a 20-at, akkor ehhez a félév folyamán végzett munkával elért pontszám 1/4-e (max. 40 pont) hozzáadásra kerül. Az elért összpontszám (vizsga pontszáma + félévközi munka pontszámának 1/4-e = max. 80 pont) szerint a félévi érdemjegy a következő:

összpontszám	félévi érdemjegy
40 – 49	elégséges (2)
50 – 63	közepes (3)
64 – 71	jó (4)
72 – 80	jeles (5)

Megajánlott félévi érdemjegy

A szorgalmi időszakban összegyűjtött pontok alapján, az alábbiak szerint

félévközi pontszám	érdemjegy
--------------------	-----------

128 – 139

jó (4)

140 – 160

jeles (5)

A megajánlott jegy csak akkor érvényes, ha azt a hallgató a vizsgaidőszak első hetének végéig a NEPTUN rendszerben elfogadja! Ennek elmulasztása esetén vizsgát kell tenni és a félévi érdemjegy a vizsgán és a félév közben szerzett összpontszám alapján kerül meghatározásra.

Konzultációs időpontok

A szorgalmi időszakban minden kedden 16 – 18 óra között az L2/6 tanszéki laborban

KÖTELEZŐ IRODALOM

Kötelező irodalom

Író B.- Zsenák F.: Energetikai gépek; SZE, Elektronikus jegyzet

Ajánlott irodalom (könyvtárban és műszaki antikváriumban hozzáférhetők)

Pattantyús Á. Géza: A gépek üzemtana Műszaki Könyvkiadó, Bp.

Füzy Olivér: Áramlástechnikai gépek Műszaki Könyvkiadó, Bp.

Grüber József Ventilátorok Műszaki Könyvkiadó, Bp.

Fülöp Zoltán: Gázturbinák Műszaki Könyvkiadó, Bp.

Komondy Zoltán Hűtőgépek Tankönyvkiadó, Bp.

Fülöp Zoltán Gőzturbinák Tankönyvkiadó, Bp.

Menyhárt József Szellőzés technika Tankönyvkiadó, Bp.

Egyéb

A NMS felületen a tananyag elsajátításához, a ZH felkészüléshez, a házi feladatok és a laboratóriumi mérés elvégzéséhez valamint a vizsgafelkészüléshez felhasználható anyagokat tesztek közzé.