

Tárgytematika / Course Description

Gépek üzemtana

GKNB_MGTM004

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: Hadas-Rapi Ádám

Félév / Semester: 2022/23/1

Beszámolási forma /

Assesment: Folyamatos számonkérés

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/2/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy anyagának feldolgozása során a hallgatók először megismerkednek a különböző egyszerű gépek üzemvitelével kapcsolatos általános jellemzőkkel. Ezt követően, ezen ismeretekre, valamint hő- és áramlástan ismereteikre támaszkodva, elsajátítják a gyártási/szolgáltatási tevékenységeket közvetlenül vagy közvetve támogató, ill. az energetikai iparban alkalmazott legfontosabb hő- és áramlástechnikai gépek és berendezések működésének alapelveit, meghatározó üzemtani jellemzőit és ezek alapján az energiafogyasztásuk, ill. energiatermelésük meghatározásának alapszámításait.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A tananyag feldolgozásának tervezett ütemezése

- | | |
|---------|---|
| 1. hét | Teljesítmény és hatásfok. Veszteségek a gép üzemében. A hatásfok és a terhelés. |
| 2. hét | A gép üzeme indulástól megállásig. Foronómiai görbék. Többfokozatú indítás. |
| 3. hét | A gép jelleggörbéje munkapontja, üzemének szabályozása és annak vesztesége. |
| 4. hét | Szivattyúk üzemvitele, volumetrikus és áramlástan szivattyúk. |
| 5. hét | Szivattyúk szabályozási módjai, ventilátorok. |
| 6. hét | Vízturbinák, szélturbinák. |
| 7. hét | Volumetrikus gázsűrítők. |
| 8. hét | Felületi hőcserélők. |
| 9. hét | Kalorikus gépek. |
| 10. hét | Hűtőberendezések és hőszivattyúk. |
| 11. hét | Szellőzés és klímatechnika. |
| 12. hét | Villamosenergia termelés. |
| 13. hét | Gépészeti kommunikáció (vendégelőadók) |

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

A félévközi munka

1. Gyakorló zárthelyik (ZH)

A félév végi vizsgára történő felkészülésként a szorgalmi időszakban három, együttesen a tárgy teljes anyagát felölelő, gyakorló ZH megírására van lehetőség. A gyakorló ZH-k megírása a SzE-learning felületen (<https://szelearning.sze.hu>) történik. Az egyes gyakorló ZH-k anyaga és időpontja a következő:

- I. gyakorló ZH; 2022.02.26. (szombat) reggel 8 órától.
- II. gyakorló ZH; 2022.03.26. (szombat) reggel 8 órától.
- III. gyakorló ZH; 2022.04.30.(szombat) reggel 8 órától.

Egy-egy gyakorló ZH korlátlan számban újraírható a fent megjelölt kezdési időpont után, egészen a szorgalmi időszak végéig.

A gyakorló ZH-k 2-2 számfeladatot és 4-4 teszt jellegű elméleti kérdést tartalmaznak. A feladatokkal max. 10-10 pontot az elméleti kérdésekkel max. 2-2 pontot lehet szerezni, tehát ZH-nként max. 28 pontot lehet elérni. Sikeresnek tekintheti a hallgató a vizsgafelkészülését, ha az egyes gyakorló ZH-kat legalább 14 pontos eredménnyel képes, ismételten teljesíteni.

2. Komplex labormérési feladat

Bónusz pontok megszerzése céljából komplex labormérési csoportos feladat elkészítésére van lehetőség. Ennek az elkészítési és értékelési útmutatója a SzE-Learning felületen érhető el.

A korábban elkészített, legalább 50%-ot elért házi feladatok és labormérési jegyzőkönyvek a SzE-Learning felületen közzétett módon és határidőig kérvényezhetőek.

5. A félévvégi aláírás és a vizsgára bocsátás feltétele

A tárgy folyamatos számonkérésű, így a félév során a három ZH megírása **kötelező!** A félévi aláírás megszerzésének feltétele, hogy ZH-nként legalább 10 - 10 pontot elérjen a hallgató. Ellenkező esetben az aláírás megtagadásra kerül.

6. A félévi ZH és az érdemjegy meghatározásának módja

A félév során három ZH és egy pótló/javító ZH-t kell megírniuk a hallgatóknak az alábbi tervezett időpontokban és helyszínen:

- 1. ZH: szorgalmi időszak 4. hete (2022.09.28) (SZE-Egyetemi könyvtár)
- 2. ZH: szorgalmi időszak 8. hete (2022.10.26) (SZE-Egyetemi könyvtár)
- 3. ZH: szorgalmi időszak 13. hete (2022.11.30) (SZE-Egyetemi könyvtár)
- Pót/javító ZH: szorgalmi időszak 14. hete (2022.12.07) (SZE-Egyetemi könyvtár)

A ZH pontos időbeosztása a félév során lesz kihirdetve.

A félév során a 3 zárthelyi dolgozat megírása kötelező! A számítógépes ZH/vizsga megírására a Hallgató akkor jogosult, ha a ZH lebonyolító rendszerbe (SzEMoodleExam, elérhető az exam.sze.hu címen) történő belépés után a kurzusnál elvégzi a ZH szabályzat elfogadását. Az elfogadásra a ZH napján reggel 6:00 és éjfél között nem lehetséges. A szabályzatot csak a szorgalmi időszakban lehet elfogadni, a vizsgaidőszakban erre mód nincs!

A ZH 4-4 számpéldát és 5-5 teszt jellegű elméleti kérdést tartalmaz. A feladatok és az elméleti kérdések a gyakorló ZH-k anyagából kerülnek kiválasztásra, véletlenszerűen. A feladatokra 10-10 pont az elméleti kérdésekre 2-2 pont szerezhető, tehát az elérhető összpontszám max. 50 pont. Egy-egy ZH akkor tekinthető sikeresnek, ha legalább 50%-ot elérte, ami 25 pont.

A ZH-hoz egy sorszámozott lista formájában, kézírással készített, legfeljebb 30 képletet tartalmazó képletgyűjtemény állítható össze. A képletgyűjteményben szöveges információk, ábrák és mértékegységek nem szerepelhetnek!

Amennyiben minden egyes ZH-n elért pontszám legalább 25 úgy ahhoz automatikusan hozzáadódik a komplex labormérési munkával megszerzett/beszámított bónusz pontok összege és ennek alapján a félévi érdemjegy a következők szerint kerül megállapításra:

összpontszám	félévi érdemjegy
0 – 74	elégtelen (1)
75 - 89	elégséges (2)
90 - 119	közepes (3)
120 - 134	jó (4)
135 -	jeles (5)

7. Az elégtelen félévi érdemjegy javítása

A TVSZ 62§ 4 bekezdése szerint a vizsgaidőszakban **LEHETŐSÉGET** biztosítunk a elégtelen(1) félévközi érdemjegy javítására az **ALÁBBI** feltételek szerint:

- a szorgalmi időszakban megszerzett ZH pontok törlődnek
- a labormérésből szerzett pontokat arányosan átváltásra kerülnek (megszerzett pont *0,56)
- egy alkalommal az egész féléves anyagból kell számot adni (6 számpélda, 12 elméleti kérdés)
- a vizsgaidőszakban megírt zárthelyi dolgozatból maximum 84 pont szerezhető (6x10 + 12x2)
- a megszerzett pontok alapján a következő érdemjegyek szerezhetőek:

összpontszám	félévi érdemjegy
0 – 41	elégtelen (1)
42 - 58	elégséges (2)

59 - 67	közepes (3)
68 - 75	jó (4)
76 -	jeles (5)

8. Konzultációs lehetőség

A szorgalmi és a vizsga időszakban minden korlátozás nélkül lehet feltenni konzultációs kérdéseket a hallgató NEPTUN rendszer szerinti elméleti vagy gyakorlati kurzusának oktatójához címezve, e-mailben.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Ajánlott irodalom (könyvtárban és műszaki antikváriumban hozzáférhetők)

- Pattantyús Á. Géza: A gépek üzemtana Műszaki Könyvkiadó, Bp.
- Füzy Olivér: Áramlástechnikai gépek Műszaki Könyvkiadó, Bp.
- Grúber 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 SzE-learning felületen a tananyag elsajátításához, a ZH/vizsga felkészüléshez, a házi feladatok és a mérési jegyzőkönyv elkészítéséhez felhasználható segédanyagok találhatók.