

Tárgytematika / Course Description Hőerőgépek II.

AJLM_BMTM008

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Tóth-Nagy Csaba

Félév / Semester: 2024/25/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 15/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A Hőerőgépek II. c. tantárgyat a járműmérnöki MSc szak, belsőégésű motorok mintatantervében hirdetjük meg.

Célkitűzés

A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerjék a belsőégésű motorok forgattyús mechanizmusának működését, az alkatrészek igénybevételét, kialakítását és tervezési szempontjait.

További cél, hogy a hallgatók képesek legyenek önállóan elsajátítani új ismereteket idegen nyelvű szakirodalom feldolgozása alapján. Jelentős hangsúlyt kap az előadói készségek, a csoportmunka és az analízis gondolkodás fejlesztése is.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A tantárgy oktatása előadások, laborgyakorlatok és házi feladatok formájában történik. A gyakorlatok és házi feladatok az elméleti tananyag elsajátítását segítik.

Tantárgyi modulok:

1. Bevezetés, járműmotorok osztályozása

Járműmotorok osztályozása a keverékképzés, a működési mód, a belső erőátvitel, a hűtési mód, a konstrukciós jellemzők és a motorikus paraméterek alapján.

2. Motorház (forgattyúház + hengertömb)

Hengerelrendezési formák, hengerpersely kialakítások, a szerkezeti elemek jellemző igénybevételi formái, szerkezeti anyagai.

3. Hengerfej és hengerfejtömítés

Hengerfej-kialakítások, a hengerfej integrált részei: szívó- és kipufogó csatornák, szelepvezérlés, hűtés, kopásálló betétek, a hengerfejtömítés feladata és kialakítása.

4. Dugattyú

Igénybevételek és az abból adódó konstrukciós változatok, Otto- és Diesel-motorok jellegzetes dugattyú-konstrukciói, dugattyú tartozékok: csapszeg, dugattyúgyűrűk

5. Hajtórúd, forgattyús tengely, motorcsapágók
Alkatrészek kialakítása, gyártása, igénybevétele, működése

6. A forgattyús mechanizmus igénybevétele
A mechanizmusra ható gáz- és tömegeerők, torziós lengések és azok csillapítása.

7. A forgattyús mechanizmus tömegeerőinek kiegyenlítése

A félév során a hallgatóknak 1db feladatot kell elkészíteniük, ami egy idegen nyelvű, a tárgy témájához kapcsolódó szakirodalom (folyóirat- vagy konferenciacikk) feldolgozása, melyről egy magyar nyelvű összefoglalót kell írni.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Az aláírás feltétele a házi feladat hiánytalan leadása és legalább elégséges szinten (50%) való teljesítése.

A félév végén a hallgatók vizsgát tesznek, melynek önmagában el kell érnie az elégséges szintet (50%)

A féléves teljesítmény értékelésekor a vizsgán szerzett pontok az összpontszám 90%-át, a házi feladat pontjai 10%-át adják.

Az eredményesség alapfeltétele a vizsga legalább elégséges szinten (50%) történő teljesítése.

A részfeladatok értékelése és az év végi jegy az alábbi határok szerint történik:

90-100% jeles (5)

80-89,9% jó (4)

65-79,9% közepes (3)

50-64,9% elégséges (2)

0-49,9% elégtelen (1)

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Gál Péter - Csizmazia József: Gépjárműmotorok II, Tankönyvkiadó J 19-641

Elektronikus segédlet (a beiratkozott hallgatók számára letölthető)

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL

Dezsényi - Emőd - Finichiu: Belsőégésű motorok tervezése és vizsgálata, Tankönyv-kiadó, 1990.

Vas Attila: Belsőégésű motorok szerkezete és működése, Szaktudás Kiadó Ház Rt., 2005

Bagány Mihány: Belsőégésű motorok, Kecskeméti Főiskola, egyetemi tananyag, 2011. (szabadon hozzáférhető, letölthető)

Gépjárműszerkezetek, Műszaki Könyvkiadó, 1994

Richard van Basshuysen: Handbuch Verbrennungsmotor, Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft mbH, Braunschweig/Wiesbaden, 2002

