

Tárgytematika / Course Description **Hőerőgépek II.**

AJNM_BMTM008

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: Paulovics László

Félév / Semester: 2026/27/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/0/2

Tárgy féléves óraszám /

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

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

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 előadási 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. hét: Bevezetés, járműmotorok osztályozása

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

2-3. hét: Motorház (forgattyúház + hengertömb)

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

4-5. hét: Hengerfej és hengerfejtömítés

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

6-7. hét: Dugattyú

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

8-9. hét: Hajtórúd, forgattyús tengely, motorcsapágyak

Alkatrészek kialakítása, gyártása, igénybevétele, működése

10-11. hét: A forgattyús mechanizmus igénybevétele
A mechanizmusra ható gáz- és tömegerők, torziós lengések és azok csillapítása.

12-13. hét: A forgattyús mechanizmus tömegerőinek kiegyenlítése

A félév során a hallgatók több laborgyakorlaton vesznek részt, melyek egyrészt a motoralkatrészek kialakítását mutatják be, másrészt a tárgyhoz kapcsolódó ipari témákat, külső helyszíneken.

A félév során a hallgatóknak 2db feladatot kell elkészíteniük.

1.feladat: idegen nyelvű, a tárgy témájához kapcsolódó szakirodalom (folyóirat- vagy konferenciacikk) feldolgozása, melyről egy Powerpoint prezentációt kell összeállítani és előadást kell tartani.

2.feladat: motor tömegkiegyenlítésének vizsgálata (excel-ben kell elkészíteni és beadni.)

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Az aláírás feltételei a laborgyakorlatokon való részvétel, házi feladatok 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 80%-át, a házi feladatok 20%-át (feladatonként 10%) adják.

Az eredményesség alapfeltétele a vizsga és minden részfeladat 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

A tárgy teljesítéséhez szükséges előadásdiák és jegyzetek a szelearning.sze.hu rendszerből elérhetőek.

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL

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

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

3. Gépjárműszerkezetek, Műszaki Könyvkiadó, 1994
4. Richard van Basshuysen: Handbuch Verbrennungsmotor, Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft mbH, Braunschweig/Wiesbaden, 2002
5. John B. Heywood: Internal Combustion Engine Fundamentals, McGraw-Hill Education, 2018