

Tárgytematika / Course Description

Belsőégésű motorok 1.

AJNB_BMTM003

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Hanula Barna

Félév / Semester: 2021/22/1

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 tárgy az alapképzés első két évében elsajátított általános természettudományi és mérnöki ismeretekre alapozva ismerteti meg a gépész illetve járműmérnök hallgatókat a belsőégésű motorok fő alkatrészeivel, az egyes alkatrészek funkciójával, az alkatrészekre ható terhelésekkel és igénybevételekkel, az alkatrészek gyakorlati anyag és gyártástechnológiai sajátosságaival, valamint az alkatrészek tervezésre során felmerülő kritikus szempontokkal.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

- 1.hét: Tantárgyi tematika és követelmények ismertetése
- 2.hét: Bevezetés, belsőégésű motorok konstrukciós jellemzői, a teljesítmény növelésének praktikus megoldásai, hengerelrendezések és sajátosságaik
- 3.hét: Hengertömb zárósík-kialakítások, ellenálló hengerfal futófelületek technológiái, hengerperselyek
- 4.hét: Hengertömb konstrukciós sajátosságai, nevezetes elemei, anyagtechnológiai sajátosságai
- 5.hét: Zárthelyi dolgozat
- 6.hét: Hengerfejek konstrukciós sajátosságai, nevezetes elemei, anyagtechnológiája, hengerfejtömítések kialakítása, hengerfejsavarok meghúzása, egyéb tömítések a motorban
- 7.hét: Forgattyús hajtómű feladata, felépítése és igénybevételei, dugattyú elemei, kialakítása, anyag- és gyártástechnológiája
- 8.hét: Hajtórúd és főtengely elemei, kialakítása, igénybevételei, anyag- és gyártástechnológiája, torziós lengések
- 9.hét: Zárthelyi dolgozat
- 10.hét: Tribológiai alapismeretek, siklócsapágyak feladata, működése, felépítése és igénybevételei
- 11.hét: Forgattyús mechanizmus elméleti modellje, alternáló mozgásból adódó tehetetlenségi erők számítása, kiegyensúlyozatlanság vizsgálata, szabad tömegek és nyomatékaik meghatározása
- 12.hét: Zárthelyi dolgozat

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Féléves teljesítmény értékelése

A félév során három zárthelyi dolgozat alkalmával összesen 90 pont gyűjthető, a szorgalmi feladat kidolgozásával további 10, így a félév során összegyűjthető pontok száma összesen: 100

A hallgató a félév során összegyűjtött pontok alapján megajánlott jegyet kaphat, amennyiben mindhárom zárthelyi eredménye eléri az 50%-os minimum ponthatárt.

Amennyiben a hallgató a félév során nem szerez érdemjegyet, a vizsgaidőszakban írásbeli vizsgát tehet a tárgy teljes tananyagából.

A tárgy sikeres teljesítéséhez a hallgatónak a vizsgán legalább 50%-ot el kell érnie! Az érdemjegy a félév során, vagy vizsgán szerzett pontok alapján az alábbi határokkal kerül megállapításra:

- 5 90.5% – 100%
- 4 79.5% – 90.4%
- 3 65.5% – 79.4%
- 2 49.5% – 64.4%
- 1 0% – 49.4%

A megszerzett pontokból az érdemjegy meghatározása a kerekítés általános érvényű szabályai alapján történik {0.1,0.2>> 0; 0.3,0.4>>0.5<<0.6,0.7; 0.8,0.9>>1}!

Laborgyakorlatok

A laborgyakorlatok során a hallgatók megismerkednek a tanórán bemutatott motoralkatrészekkel, és szabadkézi vázlatos rajzokat készítenek ezekről. A laborok teljesítéséhez jegyzőkönyv készítése NEM szükséges, azonban laborfüzet vezetése saját használatra, vizsgafelkészülésre és záróvizsga felkészülésre fokozottan ajánlott.

A laborgyakorlatokon való részvétel kötelező, az aláírás feltétele! A részvételt a hallgató a jelenléti ív aláírásával bizonyítja.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező irodalom

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

Ajánlott irodalom

- Vass, A., Belsőégésű motorok szerkezete és működése, Szaktudás Kiadó Ház, 2005, ISBN: 9789639553491
- Dezsényi, Gy., Emőd, I., Liviu, F., Belsőégésű motorok tervezése és vizsgálata, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2009, ISBN 9789631900699
- Basshuysen, R.V., Schafer, F., Internal Combustion Engine Handbook: Basics, Components, Systems, and Perspectives, SAE International, 2004, ISBN 0768011396
- Heywood, J., Internal Combustion Engine Fundamentals, McGraw-Hill Education, 1988, ISBN 007028637X

- Köhler, E., Flierl, R., Verbrennungsmotoren - Motormechanik, Berechnung und Auslegung des Hubkolbenmotors, Vieweg+Teubner Verlag, 2011, ISBN 978-3-8348-1486-9