

Tárgytematika

Gépjárműmotorok 2.

NGB_KV019_2

Tárgyfelelős neve: dr. Gál Péter

Félév: 2013/14/2

Beszámolási forma: Vizsga

Tárgy heti óraszám: 3/0/0

Tárgy féléves óraszám: 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA

A Gépjárműmotorok II. c. tantárgyat a Műszaki menedzser (BSc) szak, Jármű műszaki és kereskedelmi szakirány nappali tagozatos hallgatói számára hirdetjük meg.

Integráló tárgyként komplex módon egyesíti és igényli a képzés során eddig elsajátított matematikai, termodinamikai, mechanikai és gépészeti mérnöki ismereteket. A tantárgy témaköreiből kiírt szakdolgozati feladatok kidolgozásához szükség van a tantárgy ismeretanyagának önálló és széleskörű alkalmazására.

TANTÁRGY TARTALMA

A tantárgy oktatása előadások, laborgyakorlatok és a tervezési feladatot előkészítő gyakorlat formájában történik. A gyakorlatok az elméleti tananyag elsajátítását segítik.

A laborgyakorlatokon való részvétel és a házi feladat elkészítése kötelező, mindkettő az aláírás feltétele.

Tantárgyi modulok

Járműmotorok töltetcsereje

A töltetcsere - folyamat jellemzői. Fejlesztési tendenciák áttekintése.

4-ütemű motorok szelepvezérlése.

Időkeresztmetszet. Bütyökprofil kialakítások. A szelepvezérlés mozgástörvényei.

A szeleprugó méretezése.

Vezérlési rendszerek

A szelepek működtetése, az egyes szerkezeti elemek elrendezése. A szelepvezérlés elemeinek konstrukciós kialakítása, szerkezeti anyagai.

A hengerek feltöltésének fokozása. Változtatható paraméterű szelepvezérlés

A motorok feltöltése

A feltöltés alapjai, feltöltési rendszerek.

Dinamikus feltöltés, mechanikus töltés, turbótöltés

Járműmotorok hűtése

Az alkalmazott szerkezeti anyagok és a hőelvezetés szükségessége. A motorból elvezetendő hőmennyiséget befolyásoló tényezők. Komplex hűtő-fűtő rendszerek.

A hűtőtéljesítmény szabályozása. Víz- és levegőoldali szabályozás

A hűtőrendszer elemei.

Vízszivattyú, hőcserélő hűtőtömbök, olajhűtők, töltőlevegő-visszahűtők, termosztátok.

Léghűtés

Járműmotor mint komplex tribológiai rendszer

Kenőrendszerek . A kenőrendszer elemei (olajszivattyúk, olajcsatornák, szabályozó szelepek, olajhűtők)

Olaj- és levegőszűrők.

Az egyes szűrési módszerek hatásmechanizmusa, a szűrést minősítő paraméterek.

Motorolajok

A motorolajok fajtái, minősítése, osztályozása. Kenőolajfogyasztás, olajcsereciklus, élettartam.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

A félév során a hallgatóknak a szelepvezérlés témakörből egy számítási feladatot kell készíteniük.

A félév végén a hallgatók vizsgát tesznek.

A féléves teljesítmény értékelésekor a vizsgán szerzett jegy 90%, a feladat 10%-ban számít be a féléves érdemjegybe.

KÖTELEZŐ IRODALOM

- Gál Péter – Nagyszokolyai Iván : Gépjárműmotorok III, Győr, 2008.
- Elektronikus segédlet (a beiratkozott hallgatók számára letölthető)

Ajánlott irodalom:

- Dezsényi-Emőd-Finichiu: Belsőégésű motorok tervezése és vizsgálata, Tankönyvkiadó, 1990.
- Kalmár –Stukovszky: Belsőégésű motorok folyamatai, Műegyetemi Kiadó, 1998.