

Tárgytematika / Course Description

Járműmotorok 3.

NGB_KV006_3

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Tóth-Nagy Csaba

Félév / Semester: 2015/16/1

Beszámolási forma /

Assesment: Folyamatos számonkérés

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 1/0/1

Tárgy féléves óraszám /

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

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

Célkitűzés

A Járműmotorok III. c. tantárgyat a gépészmérnöki (BSc) szak, autógépész 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 / DESCRIPTION

A 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 hűtőteljesítmény 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 / ASSESSMENT'S METHOD

Számonkérés

A félév során a hallgatóknak a szelepvezérlés témakörből egy tervezési feladatot kell készíteniük, amely számítási és rajzfeladatból áll.

A félév végén a hallgatók vizsgát tesznek.

A féléves teljesítmény értékelésekor a vizsgán szerzett jegy 80%, a tervezési feladat 20%-ban számít be a féléves érdemjegybe.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

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.