

Tárgytematika / Course Description

Belsőégésű motorok 2.

AJLB_BMTM004

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Knaup Jan Christopher

Félév / Semester: 2019/20/2

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

Célkitűzés

A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerjék a belsőégésű motorok szelepvezérlését, feltöltési eljárásait valamint hűtési és kenési rendszerét, továbbá ezen rendszerek részegységeinek igénybevételét, kialakítását és tervezési szempontjait.

Integráló tárgyként komplex módon egyesíti és igényli a képzés során eddig elsajátított matematikai, termodinamikai, mechanikai és gépészeti mérnöki ismereteket, valamint a motorikus folyamatokkal kapcsolatos előismereteket. 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 és laborgyakorlatok formájában történik. A gyakorlatok az elméleti tananyag elsajátítását segítik.

Tantárgyi modulok:

- Járműmotorok töltetcsereje
A töltetcsere-folyamat jellemzői, alapfogalmak, fejlesztési tendenciák, vezérlési rendszerek áttekintése.
- 4-ütemű motorok szelepvezérlésének elemei 1
Vezérműtengely, bütyökprofil kialakítások, szelephimba, emelőtőke, szelephézag, szelep, szelepvezető, szeleplék, szelepforgató
- 4-ütemű motorok szelepvezérlésének elemei 2
A szelepvezérlés mozgástörvényei, a szeleprugó típusai, szeleprugó méretezése, pneumatikus szeleprugó, kényszervezérlés, a vezérlés meghajtása.
- Változtatható paraméterű szelepvezérlések
a változó paraméterű szelepvezérlés célja, általános áttekintés, vezérlési idők változtatása, szeleplöket változtatása
- Dinamikus és Mechanikus feltöltés
Gázdinamikán alapuló feltöltési eljárások, mechanikus feltöltők csoportosítása, felépítése, működése
- Turbófeltöltés

A turbófeltöltők felépítése, működése

- Járómotorok hűtése

Hűtési módok csoportosítása, léghűtés és folyadékűtés összehasonlítása. A folyadékűtéses hűtőrendszer felépítése, részegységei, a hűtőteljesítmény szabályozása, túlnyomásos hűtőrendszer felépítése, működése, intelligens termomenedzsment-rendszerek

- Járómotor mint komplex tribológiai rendszer

A kenőrendszer feladatai, elemei (olajszivattyúk, olajcsatornák, szabályozó szelepek, olajhűtők)

- Olaj- és levegőszűrők, motorolajok

Az egyes szűrési módszerek hatásmechanizmusa, a szűrést minősítő paraméterek.

A motorolajok fajtái, minősítése, osztályozása.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Számonkérés

A félév végén a hallgatók vizsgát tesznek.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező irodalom:

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

Ajánlott irodalom:

- Dezsényi - Emőd - Finichiu: Belsőégésű motorok tervezése és vizsgálata, Tankönyvkiadó, 1990.
- Bagány Mihány: Belsőégésű motorok, Kecskeméti Főiskola, egyetemi tananyag, 2011. (szabadon hozzáférhető, letölthető)
- Vas Attila: Belsőégésű motorok szerkezete és működése, Szaktudás Kiadó Ház Rt., 2005