

Tárgytematika

Belső égésű motorok I.

LGM_BM003_1

Tárgyfelelős neve: Antal Attila

Félév: 2011/12/2

Beszámolási forma: Vizsga

Tárgy heti óraszám: 0/0/0

Tárgy féléves óraszám: 18/0/0

OKTATÁS CÉLJA

A Belső égésű motorok I. c. tantárgyat a Gépészmérnöki (MSc) szak, belső égésű motorok szakirány levelező 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

Kredit pont: 6

Előtanulmányi követelmény: ---

A tantárgy oktatása előadások formájában történik.

Tantárgyi modulok

Jellemző motorikus mennyiségek áttekintése. A fogyasztási jellemező információ tartalma.

Belső égésű motorok termodinamikája. Termodinamikai összefoglaló. Elméleti körfolyamatok.

Belső égésű motorok feltöltési eljárásai. A feltöltési rendszerek működési viszonyai és szabályozási lehetőségei. A dugattyús motor és turbótöltő működési viszonyai. Töltőlevegő hűtési rendszerek. Modern feltöltési eljárások.

Energia-átalakulási folyamatok. Belső égésű motorok égéstörvényei. Belső égésű motorok veszteség analízise. Hőátadási viszonyok az égéstérben. Dugattyús motorok hőterhelési viszonyai.

Motorikus égésfolyamatok elemzése. Motorikus tüzelőanyagok jellemzői. Gyulladás viszonyok és a lángfront kiterjedése. Otto- és Diesel-motorok égésfolyamatainak elemzése.

Keverékképzési és égési folyamatok sajátosságai. Az égésfolyamatok kémiai alapjai. A károsanyag képződés mechanizmusa. A károsanyag kibocsátás csökkentési lehetőségei.

Dugattyús motorok teljesítményszabályozási lehetőségei. A mennyiségi és minőségi szabályozás jellemző motorikus sajátosságai. Járműmotorok keverékképző rendszereinek áttekintő csoportosítása.

Otto-motorok keverékképzési rendszerei. Karburátor rendszerek. SPI és MPI rendszerek. DISI rendszerek.

Diesel-motorok keverékképzési rendszerei. Mechanikus befecskendező rendszerek. Él-vezérlésű elektronikus befecskendező rendszerek. Idő vezérlésű elektronikus befecskendező rendszerek.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

A félév végén a hallgatók közös írásbeli vizsgát tesznek.

KÖTELEZŐ IRODALOM

1. Dezsényi-Emőd-Finichiu: Belsőégésű motorok tervezése és vizsgálata
Tankönyvkiadó, 1990.
2. Dr. Kalmár – Dr. Stukovszky: Belsőégésű motorok folyamatai
Műegyetemi Kiadó, 1998
3. Antal Attila: Elektronikus segédlet
(a beiratkozott hallgatók számára letölthető)