

Tárgytematika

Belsőégésű motorok mechatronikája

NGB_KV011_1

Tárgyfelelős neve: dr. Gál Péter

Félév: 2013/14/1

Beszámolási forma: Vizsga

Tárgy heti óraszám: 0/0/0

Tárgy féléves óraszám: 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA

Célkitűzés

A Belső égésű motorok mechatronikája c. tantárgyat a 2013/14 tanév őszi félévében a Mechatronikai mérnöki (BSc) szak Járműrendszerek mechatronikája szakirány hallgatói számára hirdetjük meg.

Integráló tárgyként komplex módon egyesíti és igényli a képzés során eddig elsajátított matematikai, hő- és áramlástan, mechanikai és gépészeti mérnöki ismereteket.

TANTÁRGY TARTALMA

A tantárgy tartalma

A tantárgy oktatása előadások és gyakorlatok formájában történik.

Tantárgyi modulok

➤ Járműmotorok osztályozása a keverékképzés, a működési mód, a belső erőátvitel (forgattyús mechanizmus), a hűtési mód, a konstrukciós jellemzők és a motorikus paraméterek alapján.

➤ Motorház (forgattyúház + hengertömb)

Hengerelrendezési formák. Hengerpersely kialakítások. A szerkezeti elemek jellemző igénybevételi formái, szerkezeti anyagai.

Kopásállóságot biztosító hengerfelületek és technológiák

➤ Hengerfej kialakítások

2- és 4-ütemű hengerfej konstrukciók. A hengerfej integrált részei; szívó- és kipufogó csatornák, szelepezérlés, hűtés, kopásálló betétek.

➤ Forgattyús mechanizmus

Kialakítási változatai nagyfordulatszámú a különböző hengershámú és hengerelrendezésű motorok esetében.

➤ Mozgástörvények.

➤ A forgattyús mechanizmus igénybevétele. A mechanizmusra ható gáz- és tömegeerők.

➤ Tömegkiegyenlítés. Torziós lengések és azok csillapítása.

➤ Dugattyú

Ígyénybevételi formák és az abból adódó konstrukciós változatok. Benzin- és Diesel-üzemű motorok jellegzetes

dugattyú konstrukciói. Dugattyú tartozékok; csapszeg, dugattyúgyűrűk

➤ Hajtórúd, forgattyús tengely, motorcsapágyak

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

Számonkérés

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

A félév végén a hallgatók vizsgát tesznek.

KÖTELEZŐ IRODALOM

Kötelező irodalom:

Gál P. - Csizmazia J. Gépjárműmotorok II.
J19-641 TK, budapest

Gál P. Elektronikus segédlet
(a beiratkozott hallgatók számára letölthető)