

## Tárgytematika / Course Description

### Belsőégésű motorok I.

LGB\_BM003\_1

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Hanula Barna

Félév / Semester: 2020/21/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 12/0/0

---

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

#### Célkitűzés

A belsőégésű motorok I. c. tantárgyat a járműmérnöki (BSc) szak, belsőégésű motorok szakirány levelező tagozatos hallgatói számára hirdetjük meg.

A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerjék a belsőégésű motorok forgattyús mechanizmusának működését, az alkatrészek igénybevételét, kialakítását és tervezési szempontjait.

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 formájában történik.

#### Tantárgyi modulok

- Járműmotorok osztályozása  
Járműmotorok osztályozása a keverékképzés, a működési mód, a belső erőátvitel, 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.
- Hengerfej és hengerfejtömítés  
2- és 4-ütemű hengerfej konstrukciók. A hengerfej integrált részei; szívó- és kipufogó csatornák, szelepvezérlés, hűtés, kopásálló betétek. A hengerfejtömítés feladata és kialakítása.
- Dugattyú  
Igénybevételi formák és az abból adódó konstrukciós változatok. Benzin- és Diesel-üzemű motorok jellegzetes dugattyú konstrukciói. Dugattyú tartozékok: csapszeg, dugattyúgyűrűk
- Hajtórúd, forgattyús tengely, motorcsapágyak  
Alkatrészek kialakítása, gyártása, igénybevétele, működése
- A forgattyús mechanizmus igénybevétele.  
A mechanizmusra ható gáz- és tömegerők. Torziós lengések és azok csillapítása.
- A forgattyús mechanizmus tömegereinek kiegyenlítés

# SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

## Számonkérés

A félév végén a hallgatók vizsgát tesznek.

---

## KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

### Kötelező irodalom:

- Gál Péter – Csizmazia József : Gépjárműmotorok II, Tankönyvkiadó J 19-641
- 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
- Kalmár - Stukovszky: Belsőégésű motorok folyamatai, Műegyetemi Kiadó, 1998.