

## Tárgytematika / Course Description Belsőégésű motorok tribológiája

AJLB\_BMTM014

**Tárgyfelelős neve /**

**Teacher's name:** dr. Hanula Barna Gábor

**Félév / Semester:** 2025/26/1

**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

A hallgatók megismerkedhessenek a modern belső égésű motorok tribológiai fejlesztéseinek folyamataival, vizsgálataival, eredményeivel. A hallgatók a későbbi, motorfejlesztési munkafeladataik során hasznos tudást kapnak a tantárgy keretein belül. A tantárgy elvégzése után a hallgatóknak képesnek kell lenniük a belső égésű motorok tribológiai tulajdonságainak (súrlódási vesztesét, kopás, illetve kenés) fejlesztési folyamataiba való becsatlakozásra.

---

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Tantárgyi követelményrendszer, a tribológia története, tribológiai alapfogalmak

A tribológiai rendszerek és vizsgálatok felépítése, érintkezési folyamatok, felületi érdességi mérőszámok és azok szerepe a tribológiában

A súrlódás elmélete – súrlódási típusok, állapotok, mechanizmusok, jellemző mérőszámok

A kopás elmélete – kopási mechanizmusok, kopás folyamatok

Súrlódás- és kopáscsökkentési lehetőségek

Kenéstechnika – kenőanyagok, kenőolajok összetétele, működési elmélete

Tribológiai vizsgálati technikák – tribológiai vizsgálati lánc 1.

Tribológiai vizsgálati technikák – tribológiai vizsgálati lánc 2.

Tribológiai vizsgálati technikák – kopásmérési lehetőségek

Hengerfal és dugattyúgyűrű rendszer tribológiai elemzése, jellemző vizsgálati technikái, legújabb fejlesztési tendenciái

Siklócsapágyak tribológiai elemzése, jellemző vizsgálati technikái, legújabb fejlesztési tendenciái

Belsőégésű motorok vezérlési elemeinek tribológiai elemzése, jellemző vizsgálati technikái, legújabb fejlesztési tendenciái

Kenőanyagok tribológiai elemzése, jellemző vizsgálati technikái, legújabb fejlesztési tendenciái

---

### SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

A hallgató a tantárgy teljesítéséhez szükséges aláírást a zárthelyi vagy a pótzárthelyi dolgozaton elért legalább 50%-os teljesítménnyel szerezheti meg.

A félév vizsgával zárul, amelynek értékelése a következő:

0-50%: elégtelen  
51-65%: elégséges  
66-80%: közepes  
81-90%: jó  
91-100%: jeles

---

**KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL**

Tananyag

---

**AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL**