

## Tárgytematika / Course Description Belsőégésű motorok tribológiája

AJNB\_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):

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.):

### 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

- 1. hét: Tantárgyi követelményrendszer, a tribológia története, tribológiai alapfogalmak
- 2. hét: A tribológiai rendszerek és vizsgálatok felépítése, érintkezési folyamatok, felületi érdességi mérőszámok és azok szerepe a tribológiában
- 3. hét: A súrlódás elmélete – súrlódási típusok, állapotok, mechanizmusok, jellemző mérőszámok
- 4. hét: A kopás elmélete – kopási mechanizmusok, kopás folyamatok
- 5. hét: Súrlódás- és kopáscsökkentési lehetőségek
- 6. hét: Kenéstechnika – kenőanyagok, kenőolajok összetétele, működési elmélete
- 7. hét: Zárthelyi dolgozat
- 8. hét: Tribológiai vizsgálati technikák – tribológiai vizsgálati lánc 1.
- 9. hét: Tribológiai vizsgálati technikák – tribológiai vizsgálati lánc 2.
- 10. hét: Tribológiai vizsgálati technikák – kopásmérési lehetőségek
- 11. hét: Hengerfal és dugattyúgyűrű rendszer tribológiai elemzése, jellemző vizsgálati technikái, legújabb fejlesztési tendenciái
- 12. hét: Siklócsapágyak tribológiai elemzése, jellemző vizsgálati technikái, legújabb fejlesztési tendenciái
- 13. hét: Belsőégésű motorok vezérlési elemeinek tribológiai elemzése, jellemző vizsgálati technikái, legújabb fejlesztési tendenciái
- 14. hét: Zárthelyi dolgozat

### SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'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**