

## Tárgytematika / Course Description

### Belsőégésű motorok mérése és vizsgálata

AJNB\_BMTM015

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Tóth-Nagy Csaba

Félév / Semester: 2021/22/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 3/0/1

Tárgy féléves óraszám /

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

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

Az oktatás célja, hogy a Hallgatók átfogó képet kapjanak a Belsőégésű motorok vizsgálatának tudományterületéről. E cél érdekében megismerkednek a mérés technika elméleti alapjaitól kezdve az egyszerűbb motorral kapcsolatos méréseken keresztül a bonyolult motorfékpad környezettel elvégzett kutatás-fejlesztés céllal vagy típusvizsgálati céllal elvégzett összetett vizsgálatokig.

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

- 1) Mérés technikai alapfogalmak; Mértékegységek; Mérésértékelés; Mérési hibák;
- 2) Elmozdulás-, hőmérséklet mérési alapok
- 3) Nyomás-, áramlásmérési alapok
- 4) Erő-, nyomatékmérési alapok
- 5) Elektronikai alapok, belsőégésű motor méréseivel kapcsolatos alapszámítások
- 6) A kipufogógáz O<sub>2</sub> tartalmának mérése, légszennyező károsanyag-kibocsátás vizsgálata
- 7) Motorvizsgálatok gyártás közben és fejlesztési céllal motorfékteremben
- 8) Vizsgálati és mérés automatizálás
- 9) Típusvizsgálatok és fejlesztési célú motorvizsgálatok vizsgálati eljárásai
- 10) Különleges kialakítású fékpadok, komponensvizsgálat
- 11) Nyomás indikálás belsőégésű motorban
- 12) Sűrűlódás vizsgálata, tüzelőanyagok fizikai-kémiai tulajdonságainak meghatározása, motorolaj-fogyasztás vizsgálata

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

Aláírás feltétele:

- Eredményes zárthelyi dolgozat (vagy pótzárthelyi);
- Laborgyakorlatokon való részvétel

Tantárgy eredményes teljesítése:

- eredményes vizsgadolgozat

### Zárthelyi és vizsga dolgozat értékelése:

- 0-40 % - elégtelen;
  - 41%-60% - elégséges;
  - 61%-75% közepes;
  - 76%-90% - jó;
  - 90%-100% - jeles.
- 

### **KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL**

- Órákon leadott előadás anyagok
- Heinz Grohe: Belsőégésű motorok mérési módszerei, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1982. ISBN 963 10 4298 7
- Halász Gábor, Huba Antal: Műszaki mérések, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2003. ISBN 963 420 744 8
- Pogonyi István: Mérési alapfogalmak és alapszámítások, hosszmérések, Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
- MARTYR, Anthony J.; PLINT, Michael Alexander. Engine testing: theory and practice. Elsevier, 2011.
- ENSZ-EGB járművizsgálati előírások: <https://www.unece.org/trans/main/welcwp29.html>
- EU járművizsgálati előírások: [https://ec.europa.eu/growth/sectors/automotive/legislation\\_en](https://ec.europa.eu/growth/sectors/automotive/legislation_en)
- Dr. Lakatos István – Dr. Nagyszokolyai Iván: Gépjármű-környezetvédelmi technika és diagnosztika I., Minerva-Sop – NOVADAT, Győr, 1997