

Tárgytematika / Course Description Belsőégésű motorok mérése és vizsgálata

AJNB_BMTM015

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Tóth-Nagy Csaba

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

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 motorfékpadi környezettel elvégzett kutatás-fejlesztés céllal vagy típusvizsgálati céllal elvégzett összetett vizsgálatokig.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Méréstechnikai alapfogalmak, mértékegységek, mérésértékelés, mérési hibák
Elmozdulás-, hőmérséklet-, erő-, nyomás-, áramlás- és nyomatékmérési alapok
Elektronikai alapok, belsőégésű motorok mérésével kapcsolatos alapszámítások
Kipufogógáz oxigéntartalmának mérése, károsanyagkibocsátás vizsgálata
Motorvizsgálatok gyártás közben és fejlesztési céllal motorfékteremben
Turbófeltöltők vizsgálati módszerei
Vizsgálati és mérésautomatizálás
Típusvizsgálatok eljárásai
Különleges kialakítású- és komponensfékpadok
Nyomásindikálás belsőégésű motorokban
Belsőégésű motorok súrlódásvizsgálati módszerei
Tüzelőanyagok fizikai tulajdonságainak meghatározása

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

A hallgatók a tárgyat vizsgán teljesíthetik, a vizsga eredménye alapján kapnak év végi érdemjegyet. Legalább elégséges érdemjegyet kell elérni a tárgy sikeres teljesítéséhez. A vizsgához szükséges aláírást a hallgatók a szorgalmi időszak során szerezhetik meg. Az aláírást nem szerzett hallgatók nem jelentkezhetnek vizsgára, így az adott félévben a tárgyat nem teljesíthetik.

Aláírás feltételei:

A félévközi zárthelyi dolgozat(ok) írása során szerzett összpontszám legalább 50%-a
Elfogadott beadandó (a részleteket az oktató hirdeti ki, legkésőbb a harmadik oktatási héten)

Az év végi vizsgajegy a következőképp alakul:

- 0 – 59% - elégtelen
- 60 – 69% - elégséges
- 70 – 79% - közepes
- 80 – 89% - jó
- 90 – 100% - jeles

A laborgyakorlatokon a jelenlét opcionális.

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

Dr. Lakatos István – Dr. Nagyszokolyai Iván: Gépjármű-környezetvédelmi technika és diagnosztika I., Minerva-Sop – NOVADAT, Győr, 1997

A.J. MARTYR, M.A. PLINT - Engine Testing, Fourth Edition The Design, Building, Modification and Use of Powertrain Test Facilities-Butterworth-Heinemann (2012)

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL