

Tárgytematika / Course Description **Belsőégésű motorok mérése és vizsgálata**

AJNB_BMTM015

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Tóth-Nagy Csaba

Félév / Semester: 2026/27/1

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

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Témakör név: Méréstechnikai alapfogalmak

Témakör leírása: Alapfogalmak, mértékegységes, mérésértékelés, mérési hibák

Témakör kulcsszavai:

Témakör név: Alapvető mennyiségek mérése

Témakör leírása: Elmozdulás, hőmérséklet, erő, nyomás, áramlás, nyomaték mérés

Témakör kulcsszavai:

Témakör név: Motorfékpadi vizsgálatok

Témakör leírása: Motorfékpadi felépítése, működése, felhasználása

Témakör kulcsszavai:

Témakör név: Kipufogógáz komponensek mérése

Témakör leírása: Lambda szonda, CO, CO₂, NO_x, teljes szénhidrogének, részecske, oxigén mérés

Témakör kulcsszavai:

Témakör név: Turbófeltöltő fékpadok

Témakör leírása: Turbófeltöltő fékpadok felépítése, működése, mérendő mennyiségek, felhasználási lehetőségek

Témakör kulcsszavai:

Témakör név: Nyomásindikálás

Témakör leírása: Nyomásindikáláshoz használt szenzorok, indikátordiagram és annak fontossága a belsőégésű motorok tesztelése és fejlesztése céljából

Témakör kulcsszavai:

Témakör név: Súrlódási veszteségmérés

Témakör leírása: Belsőégésű motorok súrlódási veszteségmérési lehetőségei

Témakör kulcsszavai:

Témakör név: Tüzelőanyagok fizikai tulajdonságainak meghatározása

Témakör leírása: Oktánszám, cetánszám

Témakör kulcsszavai:

Tevékenység típusok**Kontakt előadás**

Mérték: 42 tanóra (hour)

Leírás: Frontális előadás

Kötelező: Nem

Becsült Idő: 42 óra

Kontakt labor

Mérték: 28 tanóra (hour)

Leírás: Laborgyakorlat

Kötelező: Nem

Becsült Idő: 28 óra

Otthon elolvasandó szöveg (új anyag)

Mérték: 1 db (PCS)

Leírás: Önálló tananyagfeldolgozás

Kötelező: Nem

Becsült Idő: 20 óra

Otthoni gyakorlás

Mérték: 1 db (PCS)

Leírás: Önálló tananyagfeldolgozás

Kötelező: Nem

Becsült Idő: 50 óra

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD**Számonkérési forma:**

Vizsga (Exam)

Kötelező félévközi zárthelyik (oktató által javított)

Mérték: 2 db (PCS)

Leírás: Zárthelyi és pótzárthelyi dolgozat

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 10 óra

Aláírás kialakításának módja:

A zárthelyi vagy pótzárthelyi dolgozaton szükséges minimum 50% elérése.

Érdemjegy kialakításának módja:

A zárthelyi vagy pótzárthelyi dolgozaton elért minimum 50% eredmény esetén megajánlott jegy kerül beírásra. A hallgató a vizsgaidőszakban javíthat az érdemjegyen.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Heinz Grohe: Belsőégésű motorok mérési módszerei (1982), Műszaki Kiadó, Budapest ISBN: 963 10 4298 7

Halász Gábor, Huba Antal: Műszaki mérések (2003), Műegyetemi Kiadó, Budapest ISBN: 963 420 744 8

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL

Anthony J. Martyr: Engine testing: theory and practice (2011), Elsevier ISBN: 9780768003147