

Tárgytematika / Course Description

Belsőégésű motorok mérése, vizsgálta 1.

NGB_BM004_1

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Tóth-Nagy Csaba

Félév / Semester: 2015/16/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 1/1/0

Tárgy féléves óraszám /

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

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A hallgatók megismerkednek a mérési mechanizmusok, mérési módszerek és alapelvek elméleti alapjaival. Az elméleti alapokon túlmenően a hallgatók és betekinhetnek az alap mérések fizikai megvalósításába, a mérő és adatgyűjtő rendszerek használatába, adatfeldolgozásba.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Rövid tartalom:

1. Motorvizsgálatok szerepe a motorfejlesztésben, a motorfékpadi vizsgálatok csoportosítása. Klasszikus motorvizsgálatok méréstechnikai követelményei.
2. A méréstechnika alapfogalmai. A mérésértékelés matematikai eszközei. Többváltozós hibaszámítás. A mérési hibák csökkentési lehetőségei. (Mérendő mennyiségek, pontossági követelmények, mértékegységek, SI-Imperial, hibák, abs, rel, mérési pontosság, bizonytalanság, szórás, átlag.)
3. Mérési jeladók jellemző tulajdonságai. Alapvető mérési elvek, mérési adatgyűjtés eszközei
4. Egyszerű mérések: szemrevételezés, hosszmérés, súlymérés
5. Nyomás, hőmérséklet
6. Nyomaték, fordulatszám
7. A térfogat- és tömegáram meghatározási lehetőségei a motortechikában. A tüzelőanyag-fogyasztás és légnyelés mérési eljárásai a motortechikában.
8. Motorfékpadi környezet felépítése, a kiszolgáló rendszerek funkciói. Teljesítménymérő fékgépek felépítése és működési tulajdonságai.
9. Motorjelleggörbék típusai. A motorteljesítmény fogalma a vizsgálati előírásokban. A környezeti állapot hatása a motor paraméterekre, a mért paraméterek átszámítása.
10. Járműmotorok mechanikai veszteségeinek vizsgálati eljárásai. A segédberendezések hajtásának teljesítményigénye. Instacionárius motorvizsgálati eljárások. A dinamikus nyomatékmérés elmélete.
11. Hőtechnikai vizsgálatok járműmotorokon. A hőmérsékletmérés alapjai, hőmérők hitelesítése. A motor hőterhelésének mérőszámai. A motor energiamérlege.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Számonkérés:

Zárthelyi dolgozat 33 %, Pót zárthelyi dolgozat 33 %, Labor 33 %, Részvétel: 1 %

90 100 = 5; 80 90 = 4; 70 80 = 3; 60 70 = 2, <60 = 1

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező irodalom:

- Grohe, H.: Belsőégésű motorok mérési módszerei, Műszaki könyvkiadó, ISBN 963 10 4298 7, 1982
- Órai jegyzetek, kiadott anyagok