

Tárgytematika

Belsőégésű motorok mérése, vizsgálta 1.

NGB_BM004_1

Tárgyfelelős neve: dr. Gál Péter

Félév: 2014/15/1

Beszámolási forma: Vizsga

Tárgy heti óraszám: 1/1/0

Tárgy féléves óraszám: 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA

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

Rövid tartalom:

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

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

Számonkérés:

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

KÖTELEZŐ IRODALOM

Kötelező irodalom:

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