

Tárgytematika / Course Description Belsőégésű motorok szimulációja

AJNB_BMTM005

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Hanula Barna Gábor

Félév / Semester: 2024/25/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/2/0

Tárgy féléves óraszám /

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

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A félév célja a belsőégésű motorok töltetcsere folyamatainak vizsgálata az AVL Boost szoftver segítségével. A hallgatók elsajátítják a szoftver használatát, megismerkednek a belsőégésű motorok töltetcsere folyamatainak elméleti alapjaival, majd egyszerű modellek segítségével vizsgálják meg a szívó- és kipufogórendszer különböző konstrukciós kialakításainak hatását a töltetcsere.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

1. hét: Tantárgy ismertetése, követelmények bemutatása,
2. hét: Belsőégésű motorok töltetcsere folyamata, fontosabb motorikus paraméterek
3. hét: Szívó- és kipufogórendszerek felépítése, valamint jellemzőik hatása a töltési fokra.
4. hét: Vezérlési paraméterek megválasztásának hatása a töltetcsere
5. hét: Áramlástan alapismeretek, áramlások modellezésének alapjai
6. hét: Gyakorlat: AVL BOOST szoftver ismertetése, modellépítés (online)
7. hét: Gyakorlat, beadandó projektfeladat ismertetése (online)
8. hét: Gyakorlat (online)
9. hét: Gyakorlat (online)
10. hét: Gyakorlat (online)
11. hét: Gyakorlat (online)
12. hét: Konzultáció (online)
13. hét: Konzultáció (online)
14. hét: Beadandó projektfeladat határidő

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

A hallgatók a félév során elkészített egyéni szimulációs modell felépítésére, valamint ezen modell eredményeit leíró riport tartalmára és minőségére kapják osztályzatukat. A riport formai követelményei az első tanórán kerülnek bemutatásra. A pontozási rendszer az alábbiak szerint alakul:

27 – 30 pont: jeles

24 – 26 pont: jó
20 – 23 pont: közepes
16 – 19 pont: elégséges
0 – 15 pont: elégtelen

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Michael Trzesniowski: Rennwagentechnik [Wiessbaden 2008]

Dezsényi György, Emőd István, Finichiu Liviu: Belsőégésű motorok tervezése és vizsgálata, [Nemzetközi Tankönyvkiadó Rt, Budapest 1999]

Pulkrabek, W., Volumetric Efficiency of SI Engines, Engineering Fundamentals Of The Internal Combustion Engine, Prentice Hall, New Jersey, USA, 1997, 168-173

Vass A. Belsőégésű motorok szerkezete és működése, Szaktudás Kiadó Ház, 2005, ISBN: 9789639553491

Basshuyen, R. V., Schafer, F., Internal Combustion Engine Handbook: Basics, Components, Systems and Perspectives, SAE International, 2004, ISBN: 0768011396

Köhler, E., Flierl, R., Verbrennungsmotoren – Motormechnik, Berechnung und Auslegung des Hubkolbenmotors, Vieweg+Teubner Verlag, 2011, ISBN: 978-3-8343-1486-9

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL