

## Tárgytematika / Course Description

### Belsőégésű motorok szimulációja

AJLB\_BMTM005

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Hanula Barna

Félév / Semester: 2022/23/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 15/0/0

---

### 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. Alkalm: Tantárgy ismertetése, követelmények bemutatása. Belsőégésű motorok töltetcsere folyamata, fontosabb motorikus paraméterek
- 2. Alkalm: Szívó- és kipufogórendszerek felépítése, valamint jellemzőik hatása a töltési fokra. Vezérlési paraméterek megválasztásának hatása a töltetcsere
- 3. Alkalm: Áramlástan alapismertetek, áramlások modellezésének alapjai. Beadandó projektfeladat ismertetése
- 4. Alkalm: Konzultáció (online)
- 5. Alkalm: Konzultáció (online)

A tantárgy gyakorlati oktatása online kiadott videók formájában zajlik, melyet a hallgatók hétről-hétre a [szelearning.sze.hu](http://szelearning.sze.hu) weboldalról tölthetnek le.

---

### 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

1. Michael Trzesniowski: Rennwagentechnik [Wiessbaden 2008]
2. Dezsényi György, Emőd István, Finichiu Liviu: Belsőégésű motorok tervezése és vizsgálata, [Nemzetközi Tankönyvkiadó Rt, Budapest 1999]
3. Pulkrabek, W., Volumetric Efficiency of SI Engines, Engineering Fundamentals Of The Internal Combustion Engine, Prentice Hall, New Jersey, USA, 1997, 168-173
4. Vass A. Belsőégésű motorok szerkezete és működése, Szaktudás Kiadó Ház, 2005, ISBN: 9789639553491
5. Basshuyen, R. V., Schafer, F., Internal Combustion Engine Handbook: Basics, Components, Systems and Perspectives, SAE International, 2004, ISBN: 0768011396
6. Köhler, E., Flierl, R., Verbrennungsmotoren – Motormechanik, Berechnung und Auslegung des Hubkolbenmotors, Vieweg+Teubner Verlag, 2011, ISBN: 978-3-8343-1486-9