

A Miskolci Egyetem Áramlás- és Hőtechnikai Gépek Tanszéke és a GÉP folyóirat szervezésében  
**60 éves az Áramlás- és Hőtechnikai Gépek Tanszéke**  
**(volt Gépüzemtan Tanszék)**

**Jubileumi szakmai konferencia és laboravató programja**  
**2012. október 16-17.**

**Október 16 (kedd)**

- 13<sup>00</sup>: Üdvözlés: Prof. Szabó Szilárd  
13<sup>10</sup>: Megnyitó: Prof. Illés Béla dékán  
13<sup>20</sup>: Prof. Szabó Szilárd: A Tanszék története szóban és képekben  
13<sup>40</sup>: Prof. Czibere Tibor: 25 év a Tanszék élén, emlékek a Tanszék megújításáról  
14<sup>00</sup>: Kávészünet  
14<sup>15</sup>: Prof. Szabó Szilárd: Motordiagnosztika fontossága a Tanszék oktatási – kutatási tevékenységében  
14<sup>30</sup>: Csizmadia-Csiky László: Az AUDI Hungária Kft. és a Miskolci Egyetem kapcsolatrendszere  
14<sup>45</sup>: Zay Péter: Észak-Magyarországi Autóipari Klaszter bemutatása  
15<sup>00</sup>: Zentai Tamás: A Motordiagnosztikai Laboratórium

- bemutatása prezentáció keretében  
15<sup>30</sup>: A Lancsar Motordiagnosztikai Laboratórium felavatása  
15<sup>45</sup>: Zentai Tamás: A Motordiagnosztikai Laboratórium helyszíni bemutatása  
16<sup>00</sup>: Fogadás

**Október 17 (szerda)**

- 8<sup>30</sup>: Üdvözlés: Prof. Szabó Szilárd  
8<sup>45</sup>-12<sup>30</sup> Előadások a TÁMOP-4.2.1.B-10/2/KONV-2010-0001 sz. projekt 4. sz. Innovációs Gépészeti Tervezés és Technológiák Kiválósági Központjának 3.sz. Tudományos Műhelyében folyó K+F tevékenységéről *(az előadások anyagát lásd jelen kötetben).*

---

**TÁMOP-4.2.1.B-10/2/KONV-2010-0001 sz. projekt**

**4. sz. Innovációs Gépészeti Tervezés és Technológiák Kiválósági Központ**

**3.sz. Gépészeti és alternatív üzemanyag kutatások energetikai mérőcella, szélsatorna és numerikus szimuláció együttes alkalmazásával Tudományos Műhely tevékenységének összefoglalása**

***A Tudományos Műhely vezetője: Prof. Szabó Szilárd***

A Tudományos Műhely a Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Kar Áramlás- és Hőtechnikai Gépek Tanszékének személyi és infrastrukturális bázisán jött létre. A kutató személyzet 2 fő egyetemi tanárból, 4 fő egyetemi docensből, 3 fő egyetemi tanársegédből, 2 fő tudományos segédmunkatársból, 2 fő doktorandusz hallgatóból, 2 fő egyetemi hallgatóból és 2 fő külföldi konzultánsból áll. Munkájukat 6 fő adminisztratív és labormunkatárs segíti. A kutatás tárgyi feltételeit a tanszék gép, műszer és számítástechnikai laboratóriumai jelentik. Tudományos Műhelyen belül 5 különböző, de sok tekintetben egymással egybefüggő kutatási-fejlesztési témát foglalmazunk meg. Ezek köré csoportosítottuk a projektbeli feladatainkat az alábbiak szerint:

**1. sz. K+F: Fűtött vagy gyorsuló mozgást végző henger vizsgálata szélsatornában és numerikus szimulációval**

Az 1. számú K+F téma alap kutatás jellegű. Numerikus szimulációk és korszerű laboratóriumi infrastrukturális háttér segítségével tanulmányozzuk az áramlásba helyezett hengerek körül kialakuló áramlás- és hőmérséklet mező tulajdonságait. Specialitást az jelent, hogy a henger vagy fűtött, vagy meghatározott kényszermozgást végez.

**2. sz. K+F: Belső- és külsőégésű motorokkal kapcsolatos mérések és numerikus vizsgálatok**

A 2. számú K+F téma alkalmazott kutatás és alap kutatás elemeket egyaránt tartalmaz és főleg kísérleti jellegű. A vonatkozó vizsgálatok számára rendelkezésre állnak belsőégésű motorok és befejezés előtt áll egy motorvizsgáló diagnosztikai laboratórium is. A vizsgálatok fő iránya a motorokban eltűzelt üzemanyag minőségének hatása a motor energetikai jellemzőire,

illetve a kipufogó gáz károsanyag tartalmára. A projekt keretében megtervezésre, legyártásra került egy Stirling motor elven működő kísérleti berendezés is. E témakörben a párhuzamosan kidolgozott modellezési eljárás és szoftver validálására szolgál a kísérleti berendezés.

**3. sz. K+F: Energetikai gépek és rendszerek vizsgálata**

A 3. számú K+F téma keretében elsősorban energiatermelő áramlástechnikai gépek vizsgálata folyik. A vízturbinák mellett kiemelt szerep jut a függőleges tengelyű szélturbinák vizsgálatának.

**4. sz. K+F: Forgó áramlástechnikai gépekben kialakuló áramlás vizsgálata**

A 4. számú K+F téma keretében elsősorban numerikus szimuláció segítségével vizsgáljuk nagy fordulató munkagépek (elsősorban fűvők) áramlási terében kialakuló sebesség és hőmérséklet viszonyokat. A cél a gépek energetikai hatásfokának javítása. A numerikus szimulációkat az általunk kifejlesztett és megépített tesztberendezés segítségével is vizsgáljuk, validációs adatrendszerrel szolgáltatva a szimulációkhoz.

**5. sz. K+F: Műszaki hőátviteli és energetikai folyamatok vizsgálata**

Az 5. számú K+F téma keretében két fő irányt jelöltünk ki. Az egyik a nagyteljesítményű LED fényforrások indukálta hőmérséklettér numerikus vizsgálata, párhuzamosan egy németországi egyetemen folyó mérésekkel. A másik irány az energetikai csőhálózatokban kialakuló áramlások numerikus vizsgálata az üzembiztonság növelése és az energetikai jellemzők javítása céljából.