



ANYAGTUDOMÁNY ÉS TECHNOLÓGIA TANSZÉK

ATT Témaajánlatok

MARÓTI JÁNOS ENDRE

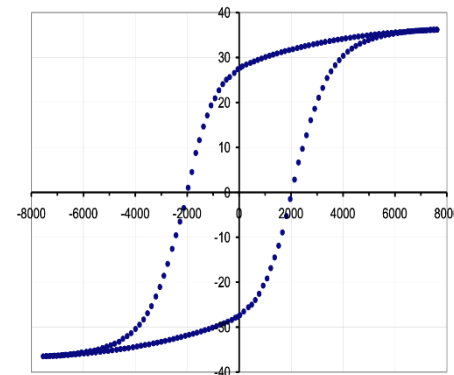
Képlékeny hidegalakítás hatására a korrózióálló acélokban bekövetkező fázisátalakulások

- Témavezető: [Dr. Berecz Tibor](#)
- A különféle korrózióálló acélokban az ausztenit fázisa különböző mértékben stabilis termodinamikailag. Ezért képlékeny hidegalakítás hatására az ausztenit diffúzió nélkül, különböző kinetika szerint bomlik le alakítási martenzitre. A feladat ezen átalakulások vizsgálata különféle vizsgálati eljárásokkal (keménységmérés, mágneses vizsgálatok, SEM, EBSD) annak megállapítására, hogy adott acéltípusra a bomlás melyik változata jellemző.



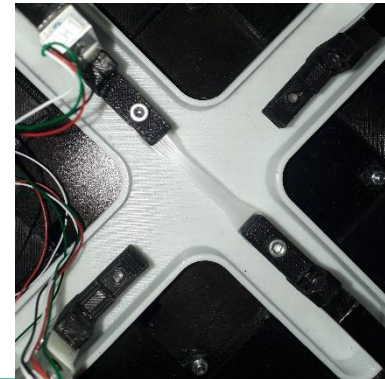
Örvényáramos anyagvizsgálat

- Témavezető: [Prof. Mészáros István](#)
- Az örvényáramos anyagvizsgálat (ET) napjainkban az egyik leggyakrabban alkalmazott roncsolásmentes vizsgálat. A szakdolgozatot készítő hallgató a munka során mélyebben megismeri az ET vizsgálat elméletét, eszközeit és gyakorlati alkalmazását, méréseket végez differenciális és abszolút szondával. Vizsgálja a mesterséges hibákat ill. valódi anyag folytonossági hiányokat tartalmazó mintákat és kiértékeli a mérési eredményeket. A munka során lehetőség van az Olympus Czech Group S.R.O. Magyarországi Kereskedelmi Képviselet által rendelkezésünkre bocsátott legkorszerűbb ET berendezések megismerésére.



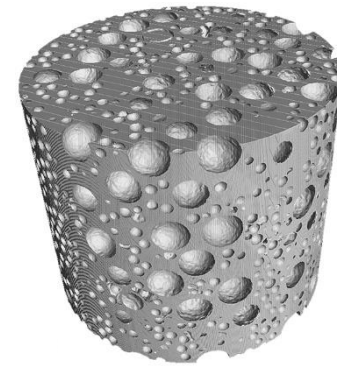
Biaxiális szakítógép fejlesztése érfalvizsgálathoz

- Témavezető: [Károly Dóra](#)
- Konzulens: Dr. Tóth Brigitta (ÉMK, Tartószerkezetek Mechanikája Tanszék)
- A szív- és érrendszeri betegségek megelőzéséhez nagyban hozzájárul az ép és elváltozott erek mechanikai tulajdonságainak ismerete. Ezek vizsgálatához viszont szükség van egy biaxiális szakítógépre, mert egyes erek ortotróp tulajdonságokat mutatnak. Feladatok: Vízszintes biaxiális szakítógép fejlesztése. A már meglévő szakítógép validálása hitelesített szakítógépen való mérésekkel. A jelenlegi 7N-os méréshatár kiterjesztése. Megfelelő biztonsági funkciók beállítása a berendezéshez. Befogók fejlesztése különböző vizsgálati mintákhoz. Mérési programok előkészítése. Állati erek vizsgálata a kész berendezéssel.
- Előfeltétel: Raspberry PI vagy Arduino programozás ismerete.



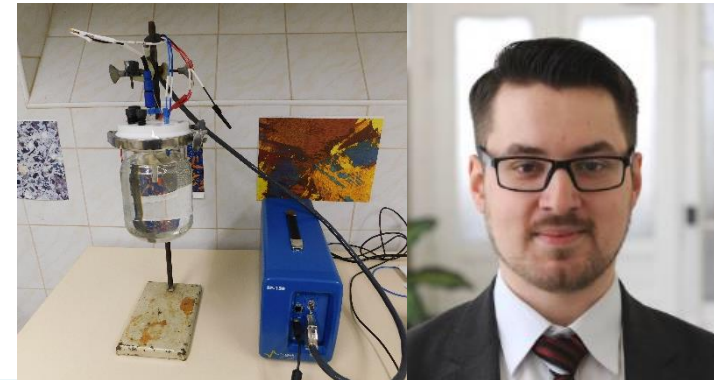
Fémhabok fejlesztése

- Témavezető: [Maróti János Endre](#)
- A fémhabokból készült implantátumok alkalmazási lehetőségeit kiterjesztené, ha maga a hab nem egyenletes térkitöltéssel, hanem akár csonthoz hasonló eltérő porozitással rendelkezne. A feladat ilyen habok fejlesztése és a viselkedésük vizsgálata különböző mechanikai anyagvizsgáló módszerekkel. A különböző térkitöltés megvalósítása olcsó Al alapanyagú habokon kezdődne, amennyiben ezeken sikeres a gyártás át lehet térni biokompatibilis alapanyagokra is.



Korróziós vizsgálatok

- Témavezető: [Maróti János Endre](#)
- A szervezetbe ültetett implantátumok az erős korrozív közeg miatt folyamatos igénybevételnek vannak kitéve. A korróziós károsodás gyorsított vizsgálatára alkalmazhatunk potenciosztátot és korróziós cellát. A feladat a tanszéken található eszköz funkcióinak feltárása, milyen biokompatibilis anyagok vizsgálatára használható módszerekre alkalmas. Befogók tervezése és gyártása adott geometriájú próbatestekhez. A Tafel-görbe kiértékelésére szolgáló módszer fejlesztése. Korróziós vizsgálatok elvégzése különböző biokompatibilis anyagokon.





ANYAGTUDOMÁNY ÉS TECHNOLÓGIA TANSZÉK

Köszönöm a figyelmet!

MÉG TÖBB INFÓÉRT: [HTTPS://WWW.ATT.BME.HU](https://www.att.bme.hu)

MAROTI.JANOS.ENDRE@GPK.BME.HU