

NANOTECHNOLÓGIAI LABORATÓRIUM

Nanoszerkezetek előállítása és vizsgálata mellett fő profilunk a határfelületi jelenségek vizsgálata. Elsősorban nyugvócepp módszerrel határozzuk meg a nedvesítés mértékét, amely különösen a forrasztás során, valamint vízlepergető, öntisztító bevonatok előállításánál fontos jellemző. Nanoanyagok szintézise során tömbi és felületi nanokompozitok, hőtároló anyagok, vékonyrétegek, multiréteges szerkezetek, fém és kerámia nanoszemcsék, karbon nanostruktúrák előállításával és vizsgálatával foglalkozunk. A szintézis és vizsgálat mellett a nanoanyagok és határfelületek viselkedését fizikai-kémiai és termodinamikai modellezések segítségével is jellemezni tudjuk.

KOMPETENCIÁK

- Nedvesítési tulajdonságok vizsgálata, felületi jellemzők és felületmódosító eljárások hatásának vizsgálata
- Vékonyrétegek előállítása és vizsgálata
- Vékonyrétegek és felületi kompozitok termikus viselkedésének vizsgálata, hőkezelések hatása a nanoszerkezetű anyagok tulajdonságára
- Adszorpció tulajdonságok vizsgálata
- Anyagtulajdonságok, nedvesítési, határfelületi tulajdonságok termodinamikai modellezése



SZOLGÁLTATÁSOK

- Forrasztási vizsgálatok végzése
- Nedvesítés vizsgálatok végzése
- Bevonatok létrehozása gázfázisból és vizes oldatokból
- Karbon nanostruktúrák előállítása és vizsgálata szerves anyagokból
- Termodinamikai modellezések



ESZKÖZÖK

- PVD berendezés, Korvus Technology Ltd: RF és DC generátorok, melegíthető mintatartó, egyszerre négy forrásból történő porlasztás, tiszta fémek és vegyületek kialakítása
- Peremszögmérő berendezés: fémolvadékok, üveolvadékok, sóolvadékok nedvesítésvizsgálata, KSV kiértékelő szoftver, nagyvákuum kemence (10-8 bar) és argon kemence (1 bar Ar) használata, 400°C-1100°C közötti mérési lehetőség
- Nanoszerkezetek kémiai úton történő előállítására alkalmas eszközök



REFERENCIÁK

- Natur Motor Kft.: Forrasztási kísérletek
- GMOZERO HUNGARY Kft.: Gradiens kompozitok
- Kristályos és amorf nanoszerkezetű anyagok kutatásával és fejlesztésével foglalkozó kiválósági műhely fenntartható működtetése (GINOP-2.3.2-15-2016-00027: Nano-multiréteges bevonatok kialakítása)