

CENTAR ZA MIKRO- I NANOZNAOSTI I TEHNOLOGIJE

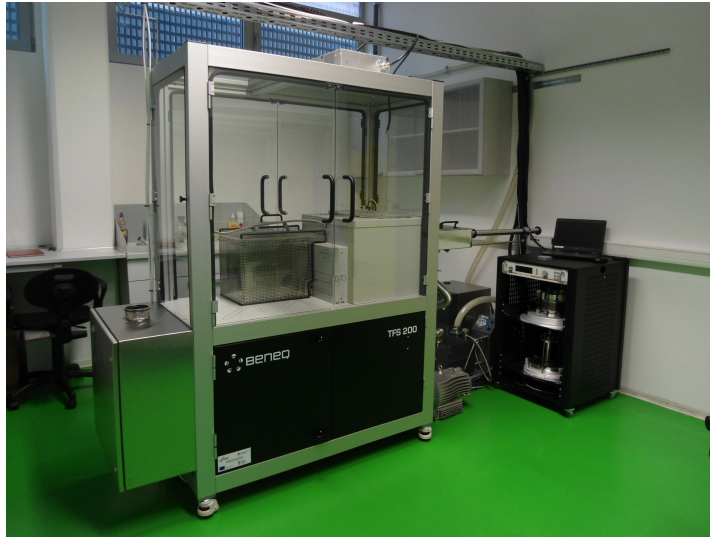
Centar za mikro i nano znanosti i tehnologije (CMNZT) Sveučilišta u Rijeci osnovan je 2010. godine kao jedan od strateških pravaca razvoja istraživačkog Sveučilišta i odgovor Sveučilišta na svjetske trendove u znanosti i tehnologiji koji posljednjih godina bilježe snažan rast istraživačkih aktivnosti i ulaganja u mikro i nano znanosti i tehnologiji.

Na mikro i nano razini se javljaju jedinstvena svojstva materijala koja se mogu ili se već koriste u nizu primjena od konverzije sunčeve energije ili poboljšanja svojstava materijala za kirurške implante, do primjena u zaštiti okoliša, proizvodnje hrane ili sustava pozicioniranja ultra visokih preciznosti. Iz ovih primjera je vidljivo da su istraživanja u ovom području izrazito multidisciplinarna, pa se u šest laboratorija CMNZT-a sinergijski integriraju fizika, kemija, biologija, elektronika, strojarstvo i druge tehničke i biotehničke discipline.



SIMS Workstation - Hiden Analytical

SIMS (Masena spektroskopija sekundarnih iona, Secondary Ion Mass Spectroscopy) je analitička metoda za elementnu analizu u različitim materijalima i tankim filmovima kao i za mjerenje ultraniskih koncentracija primjesa i nečistoća. Detekcijske granice su za većinu elemenata u ppm ili čak u ppb području, pa je po tome SIMS jedna od najosjetljivijih tehnika za elementnu analizu i dubinsko profiliranje. Moguća je analiza svih vrsta krutih uzoraka.



ALD - Beneq TFS 200

ALD (Atomic Layer Deposition, Depozicija atomskih slojeva) je tehnika za narastanje tankih filmova nanometarskom preciznošću. Filmovi imaju superiorne karakteristike u usporedbi s drugim tehnikama narastanja. ALD je tehnika narastanja koja se najbrže razvija i broj primjena je praktički neograničen: primjenjuje se u poluvodičkoj industriji, medicini, konverziji sunčeve energije, pohranjivanju energije, antikorozivnoj zaštiti, zaštiti okoliša i sl. Narastanje je moguće na svim vrstama krutih materijala.



FESEM Jeol JSM-7800F

FESEM (Pretražni elektronski mikroskop s emisijom polja, Field Emission Scanning Electron Microscope) je uređaj za karakterizaciju površina materijala s rezolucijom koja seže u nanometarsko područje (rezolucija našeg instrumenta je 0.8 nm), kojom se određuje morfologija, kompozicija i kemijska struktura ili

kristalna struktura materijala. Naš je uređaj opremljen s dva detektora sekundarnih iona, detektorom raspršenih elektrona (backscattered electron detector), transmisijskim detektorom za TSEM (transmisijaska pretražna elektronska mikroskopija) i EDS detektorom za kvantitativnu elementnu analizu. Moguća je analiza svih vrsta krutih uzoraka, uključujući metale, poluvodiče, izolatore i keramike, polimere i biološke materijale.

Kontakt:

Centar za mikro i nano znanosti i tehnologije

Sveučilište u Rijeci

Ulica Radmile Matejčić 2

51000 Rijeka

Prof. dr. sc. Mladen Petravić

Tel.: +385-51-584622

Email: mpetravic@phy.uniri.hr

