

Laboratorij za barvanje, barvno metriko in ekologijo plemenitenja - LBBE

Center za barvanje in barvo

Kontakt: red. prof. dr. Darinka Fakin, darinka.fakin@um.si

Delo in raziskave laboratorija so usmerjene in povezane z naslednjimi področji:

- Izobraževanje in delo s študenti, kjer pokrivamo področje barv, barvne metrike barvanja plemenitenja, biokemijskih procesov in ekologijo odpadnih vod
- Raziskave in razvoj, kjer smo vključeni v številne nacionalne in mednarodne projekte in
- Storitve za industrijo in manjša podjetja, kjer izvajamo različnih meritve na naši strojni opremi, svetovanja in izdelamo mnenja ter poročila.

V LBBE ponujamo meritve refleksijskih in barvnih vrednosti obarvanih vzorcev z različnimi merilnimi inštrumenti (UV/VIS/NIR), določanje leska z večkotnim spektrofotometrom, določanje beline po različnih formulah, določanje prepustnosti svetlobe ali UV sevanja na podlagi izračuna UPF faktorja. Ukvarjamo se s preučevanjem vpliva kemijske strukture barvil na stopnjo refleksije v UV/VIS/NIR področju, določamo mimikrijo kamuflažnih materialov, preučujemo vpliv barv na naše počutje ter določamo barvne obstojnosti na pranje, znoj, vodo..

Pri ekološki analizi (odpadnih) vod določamo splošne parametre (elektroprevodnost, pH, obarvanost, anorganske parametre (kovine, dušik, amoniak, nitrati, nitriti, sulfati, kloridi, fluoridi,...), organske parametre (KPK, BPK, TOC, AOX, tenzidi) in biološke parametre (testi strupenosti na Daphni Magna, Vibrio Fischeri). Dodatne aktivnosti laboratorija so usmerjene v celovito preprečevanje in obvladovanje onesnaženja - IPPC (Implementation Pollution Prevention Control), in tehnologijo - BAT (Best Available Technique).

V okviru laboratorija izvajamo tudi kvalitativno in kvantitativno identifikacijo in separacijo vodotopnih ali organotopnih (makro)molekul z možnostjo avtomatskega vzorčenja, **spremljanje raztopljenega in plinastega kisika** v tekočih in mehkih vzorcih, standardizirano določanje prepustnosti kisika (ali zraka) ploskih materialov in prostorninskih izdelkov in standardizirano določanje prepustnosti **vodne pare ploskih materialov**. Celotna ponudba standardiziranih metoda najdete na tej [povezavi](#).

Ključne besede: refleksijske vrednosti obarvanih vzorcev, CIELAB barvne vrednosti, barvila, barvanje, plemenitenja funkcionalni materiali, mimikrija, lesk in belina, prepustnost UV, ekološki parametri, identifikacija in separacija, elektrokemijske lastnosti, raztopljen kisik, prepustnost kisika, prepustnost vodne pare.



Povezava na spletno stran laboratorija: <http://lbbe.fs.um.si>

Sodelavci laboratorija:

- red. prof. dr. Darinka Fakin
- izr. prof. dr. Vanja Kokol
- doc. dr. Alenka Ojstršek
- doc. dr. Mojca Božič
- doc. dr. Darko Golob
- dr. Selestina Georgijeve

Razpoložljiva oprema:

Za navedene analize imamo tudi ustrezno opremo. Več o opremi lahko najdete na internetni strani Fakultete za strojništvo.

Najbolj značilne reference v zadnjih 5 letih:

BOŽIČ, Mojca, VIVOD, Vera, VOGRINČIČ, Robert, BAN, Irena, JAKŠA, Gregor, HRIBERNIK, Silvo, FAKIN, Darinka, KOKOL, Vanja. Enhanced catalytic activity of the surface modified TiO₂-MWCNT nanocomposites under visible light. *Journal of colloid and interface science*, 2016, vol. 465, str. 93-105.

GORGIEVA, Selestina, GIRANDON, Lenart, KOKOL, Vanja. Mineralization potential of cellulose-nanofibrils reinforced gelatine scaffolds for promoted calcium deposition by mesenchymal stem cells. *Materials science & engineering. C, Biomimetic materials, sensors and systems*, 2017, vol. 73, str. 478-489.

KOKOL, Vanja, BOŽIČ, Mojca, VOGRINČIČ, Robert, MATHEW, Aji P. Characterization and properties of homo- and heterogenously phosphorylated nanocellulose. *Carbohydrate polymers*, 2015, vol. 125, str. 301-313.

BOŽIČ, Mojca, VIVOD, Vera, KAVČIČ, Sabina, LEITGEB, Maja, KOKOL, Vanja. New findings about the lipase acetylation of nanofibrillated cellulose using acetic anhydride as acyl donor. *Carbohydrate polymers*, 2015, vol. 125, str. 340-351.

FAKIN, Darinka, STANA-KLEINSCHKEK, Karin, KUREČIČ, Manja, OJSTRŠEK, Alenka. Effects of nanoTiO₂-SiO₂ on the hydrophilicity/dyeability of polyester fabric and photostability of disperse dyes under UV irradiation. *Surface & coatings technology*, 2014 vol. 253, str. 185-193.

OJSTRŠEK, Alenka, KUREČIČ, Manja, FAKIN, Darinka. Fabrication of superhydrophilic polyester fabrics using various TiO₂ colloidal dispersions. V: ORAL, Ahmet Yavuz (ur.). Special issue of the 4th International Congress on Advances in Applied Physics and Materials Science (APMAS2014), Fethiye, Turkey, April 24-27, 2014, Warsaw: Polish Academy of Sciences, Institute of Physics, 2015, vol. 127, no. 4, str. 953-956.

FAKIN, Darinka, OJSTRŠEK, Alenka. Optimization of removal of colour and organic pollutants from textile wastewater treated with UV/H₂O₂ adopting the Plackett-Burman factorial design. *Desalination and water treatment*, 2013, vol. 51, iss. 7/9, str. 1584-1589.