

PREDAVANJE

koje će održati

Prof. dr. sc. Tomislav Friščić

Department of Chemistry and FRQNT Centre for Green Chemistry & Catalysis, McGill
University, Montreal, Canada

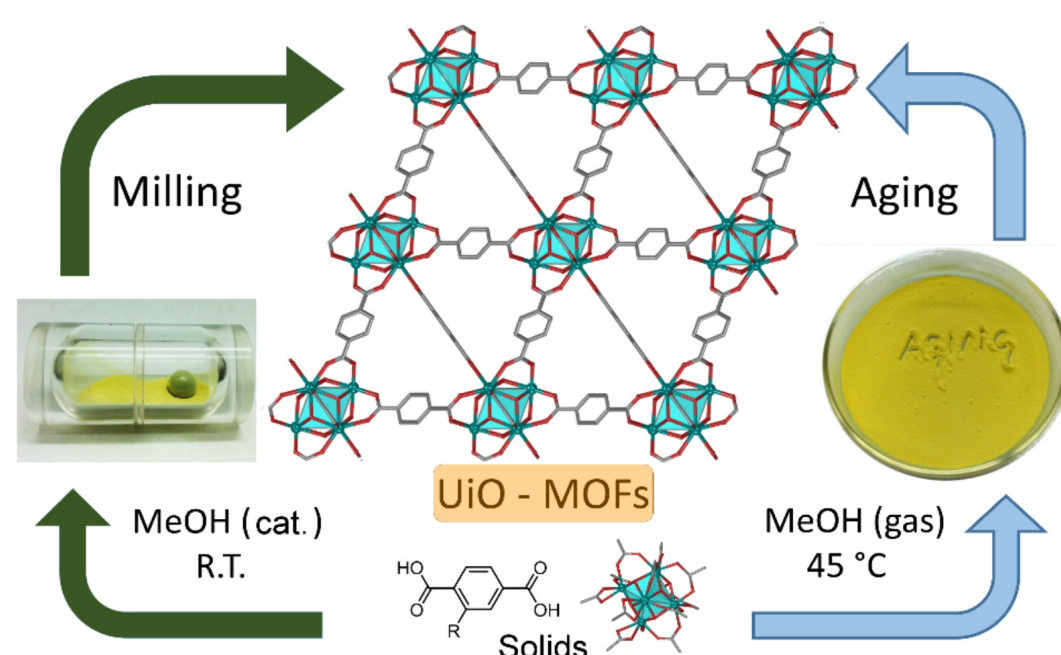
'Kemija zdravog razuma: jednostavniji i odgovorniji pristup sintezi molekula i materijala'

PETAK
26. kolovoza 2016.
11:00 sati

Dvorana I.
krila Ivana Supeka
Institut Ruđer Bošković,
Bijenička 54

SAŽETAK

Rastući problemi zagađenja okoliša, nedostatka sirovina te potrošnje energije svakim danom sve više utječu na odnos znanstvenika prema dizajnu sinteze novih molekula i materijala. Rezultat toga je razvoj zelene kemije, koja se u proteklom desetljeću razvila od donekle opskurne grane kemijske sinteze u vrlo utjecajan čimbenik u razvoju suvremene kemije.[1] Zelena je kemija danas inspiracija za razvoj novih, učinkovitijih katalizatora, novih reakcijskih medija (npr. ionske tekućine) te novih materijala s uporabom u heterogenoj katalizi ili pretvorbi sunčane energije (npr. metal-organske mreže, MOFovi[2]).



Ovo će predavanje opisati drugačiji pristup ostvarenju ciljeva zelene kemije, koji se temelji ne na razvoju složenijih reakcijskih sustava, već na preispitivanju temelja uobičajenih sintetskih procedura te istraživanju reaktivnosti u minimalnim sustavima. Glavna tema predavanja bit će razumijevanje i razvoj reaktivnosti u čvrstom stanju, na primjer transformacija koje se zbivaju mljevenjem (tzv. mehanokemijske reakcije[3]) ili interakcijom malih organskih molekula s mineralima.[4] Takvi industrijski ili geološki procesi, iako u njima svakodnevno sudjeluju tisuće tona materijala, još uvijek su uglavnom “nevidljivi” većini kemičara iako pružaju vrlo efikasan i čist pristup sintezi raznovidnih tvari, od lijekova[5] i metal-organskih mreža[6] do nanočestica,[7] uz mali potrošak energije, otapala te iz vrlo jednostavnih sirovina.

[1] Anastas, Eghbali Chem. Soc. Rev. 2010, 39, 301; [2] Mondloch et al. Nature Mater. 2015, 14, 512; [3] James et al. Chem. Soc. Rev. 2012, 41, 413; [4] Cliffe, Mottillo, Stein, Bučar, Friščić Chem. Sci. 2012, 3, 2495; [5] Tan, Loots, Friščić Chem. Commun. 2016, 52, 7760; [6] Užarević et al. Chem. Commun. 2016, 52, 2133; [7] Korpany et al. Chem. Commun. 2016, 52, 3054.

BIOGRAFIJA



Tomislav Friščić je izvanredni profesor na McGill University, Montreal, Kanada, gdje se kao docent zaposlio 2011. godine, a tenure je dobio 2016. godine. Diplomski rad je obranio na Sveučilištu u Zagrebu, 2002. godine, pod mentorstvom prof. dr. sc. Branka Kaitnera, nakon čega odlazi na University of Iowa, gdje izrađuje doktorski rad pod vodstvom prof. dr. sc. Len MacGillivraya. Tomislav je bio postdoktorski suradnik i Herchel Smith Research Fellow u grupi profesora William Jonesa, University of Cambridge, u razdoblju od 2006.-2011. godine. Njegov glavni znanstveni interes je razvoj katalitičkih procesa i procesa samoudruživanja u čvrstom stanju za sintezu različitih klasa organskih, koordinacijskih, farmaceutskih i nanočestičnih materijala.

Tomislav je autor više od 140 radova u eminentnim znanstvenim časopisima poput Nature Materials, Nature Chemistry, Nature Communications, Journal of the American Chemical Society, Angewandte Chemistry International Edition, Accounts of Chemical Research, Chemical Communications i drugima, a njegovi su radovi citirani više od 6100 puta (WoS, 01.07.2016). 2011. godine je nagrađen RSC Harrison-Meldola Medal nagradom koju dodjeljuje Royal Society of Chemistry. Tomislav je bio suradnik ili voditelj na više od 25 projekata te u svoju grupu uključio tijekom rada više od 38 studenata kao doktorande ili postdoktorande.

Za svoj rad u nastavi i vođenju studenata je nagrađen prestižnom Tomlinson Scientist Award, te Dawson Research Scholar nagradom koje dodjeljuje njegovo matično sveučilište. Tomislav je recenzent za brojne znanstvene časopise, te godišnje u prosjeku recenzira više od 60 članaka.

2013. godine je postao član uredništva časopisa CrystEngComm, a također je i pomoćni urednik u časopisu Molecular Crystals & Liquid Crystals te urednik za medije časopisa Crystal Growth & Design.

Tomislav je već godinama izuzetno angažiran na razvoju i edukaciji hrvatskih studenata, koji su često boravili u kraćim razdobljima u njegovoj grupi u Cambridgeu. Laboratorij za zelenu sintezu i Zavod za fizičku kemiju IRB-a ima dugačku i izuzetno plodnu suradnju sa Friščić Research Group, te već godinama publiciraju zajedničke radove iz područja mehanokemije i zelene kemije.