

HRVATSKO KEMIJSKO DRUŠTVO - PULA

Centar za istraživanje materijala METRIS, Zagrebačka 30, 52100 Pula

T 052 353 490 F 052 388 111 E danijela @iptpo.hr

Hrvatsko kemijsko društvo - Pula organizira kolokvij koji će se održati **27. svibnja (utorak) 2014.** godine s početkom u **13.30 sati** u **Velikoj Sali Instituta za poljoprivredu i turizam u Poreču, Karla Huguesa 8.**

Predavanje pod naslovom:

Sve što može poći po zlu u fotoizomerizaciji kromofore retinala

održat će **dr. sc. Goran Zgrablić**, Sincrotrone Trieste / Politehnika Pula - Visoka tehničko-poslovna škola s pravom javnosti

Kolokvijem predsjedava dr. sc. Danijela Poljuha, znanstveni suradnik Instituta za poljoprivredu i turizam Poreč.

Molimo da o navedenom predavanju obavijestite sve zainteresirane kolege u Vašoj sredini.

Tajnica HKD - Pula:

dr. sc. Barbara Sladonja

Predsjednica HKD - Pula:

dr. sc. Danijela Poljuha

Sažetak predavanja

Sunčeva svjetlost je najobilniji izvor kojeg imamo na raspolaganju. Znanstvenici moraju naučiti kako efikasno uhvatiti, prenijeti i spremi sunčevu energiju jer se predviđa da će ona zadovoljavati značajni postotak svjetskih energetske potrebe u ovom stoljeću. Izomerizacija kromofore retinala jedna je od najistraživanijih fotokemijskih reakcija u pobuđenom stanju koju karakterizira visoka kvantna efikasnost dok se molekula nalazi ugniježđena u proteinskom okruženju. Da bi shvatili mehanizme te visoke efikasnosti u zadnjih deset godina istraživano je kako se fotokemijska reakcija i njena efikasnost mijenjaju kad se retinal nalazi u otapalima raznih fizikalno kemijskih svojstava. U ovom predavanju bit će riječi o tome kako smo koristeći se raznim eksperimentalnim metodama vremenski razlučive laserske spektroskopije u kombinaciji sa on-the-fly TD-DFT kvantno kemijskim proračunima identifikovali gotovo sve faze kroz koju molekula retinala prolazi nakon njene optičke pobude: od ulaska u Franck-Condon zonu, do grananja na reaktivne i ne-reaktivne kanale do prolaska kroz koničnu intersekciju između osnovnog i pobuđenog stanja te na kraju silaska u energetski minimum reaktanta i produkta. Razumijevanje gdje uložena energija fotona "curi", pa stoga ne ide u smjeru koje bi željeni, nužan je preduvjet za sintezu novih kromofora koje mogu poslužiti kao jezgro efikasnih light-harvesting sustava.

Životopis predavača *Curriculum vitae*

U gimnazijskim danima zainteresirao se za znanost i istraživanje zahvaljujući astronomiji i dobrim ljudima u Višnjanskim školama astronomije. Godine 1998, za vrijeme studija fizike, sudjeluje u organizaciji studentske ekspedicije u Mongoliju koja je po prvi put instrumentalno snimila elektrofonske zvukove meteora. Nakon diplome odlazi na doktorat na prestižni École polytechnique fédérale de Lausanne gdje mijenja makro za nanoskalu jer prelazi u područje ultrabrze laserske spektroskopije u svrhu istraživanja fotoaktivnih bioloških sustava. Nakon doktorata godine 2006. dolazi na Sincrotrone Trieste gdje sudjeluje u osnivanju femtosekundnog laserskog laboratorija a gdje i danas radi kao znanstvenik. Svoje područje interesa proširuje na fiziku kondenzirane tvari a u zadnje vrijeme zanima ga superrezolucijska laserska mikroskopija. Od 2012. godine jednom je nogom i u Puli jer na Politehnici Pula predaje fiziku i ekologiju.