

Pozivamo Vas na predavanje eminentne znanstvenice

prof. dr. dr. h.c. Vlaste Bonačić-Koutecký

Sveučilište Humboldt, Berlin

Interdisciplinarni centar za naprednu znanost i tehnologiju (ICAST) na Sveučilištu u Splitu

Metallic clusters as building blocks for optical and catalytic materials

u utorak, 25. siječnja 2011. godine u 13:00 sati

dvorana III. krila

Institut Ruđer Bošković

Bijenička cesta 54



Prof. dr. Vlasta Bonačić-Koutecký ugledna je svjetska znanstvenica hrvatskog podrijetla koja je znanstvenu karijeru započela kao znanstveni suradnik na IRB-u. Doktorski studij završila je na Sveučilištu Johns Hopkins u SAD-u, a nakon postdoktorskog studija na Sveučilištu Yeshiva u New Yorku počinje raditi kao profesorica teorijske kemije na Sveučilištu Freie u Berlinu. Od 1994. godine radi kao profesorica fizičke i teorijske kemije na Humboldtovom Sveučilištu u Berlinu. Kao gostujući profesor boravila je na brojnim europskim, američkim i japanskim sveučilištima. 2009. godine Sveučilište Claude Bernard iz Lyonea dodijelilo joj je počasnu titulu *doctor honoris causa*. 2010. godine pokrenula je Interdisciplinarni centar za naprednu znanost i tehnologiju (ICAST) na splitskom Sveučilištu. Ona je autor preko 200 znanstvenih radova u vrhunskim znanstvenim časopisima. Ti radovi su citirani više od 6500 puta što ju svrstava u red najcitiranijih hrvatskih znanstvenika.

Prof. Vlasta Bonačić-Koutecký slovi kao pionir područja teorijske fotokemije na kojem je dala mnoge fundamentalne doprinose. Jedno od najpoznatijih otkrića Prof. Bonačić-Koutecký jest spoznaja uloge stožastih presijeka u fotokemijskim procesima, naprimjer u procesu vida. Ta otkrića su otvorila nova područja u fotokemiji te omogućila razumijevanje ultrabrzih molekularnih reakcija. Nadalje, Prof. Vlasta Bonačić-Koutecký je prepoznala jedinstvena svojstva malih metalnih nanočestica (klastera) kao što su otkriće pojačanja apsorpcije i emisije u hibridnim sistemima između nanočestica i biomolekula što predstavlja bazu za primjenu tih malih metalnih nanočestica u bioanalitici te biomedicini. Istovremeno je njezin istraživački rad karakteriziran intenzivnom suradnjom njene grupe i brojnih eksperimentalnih istraživačkih timova koja je poznata i visoko cijenjena internacionalno. Danas njezin istraživački rad ima nekoliko glavnih smjernica: ab initio kvantna kemija i dinamika; kontrola kemijskih reakcija posebno oblikovanim laserskim pulsevima; optičke svojstva hibridnih sistema s malim metalnim klasterima kao i odnos strukture i reaktivnosti klastera oksida metala u cilju dizajniranja i razvijanja katalitičkih nanomaterijala. Tijekom svoje karijere stavljala je poseban naglasak na promociju mladih talentiranih znanstvenika što je rezultiralo brojnim uspješnim znanstvenim karijerama.

Sažetak predavanja: “Metallic clusters as building blocks for optical and catalytic materials”

We focus on the functionality of small nanoparticles for development of optical and catalytic materials. First, the role of noble metal cluster-chromophores with their unique optical absorption and photoemission properties interacting with biomolecules, surfaces, diamondoids and graphene as models for biosensors and photonics will be presented. Second, the role of metal oxide clusters for designing catalytic materials will be addressed. The importance of structure-reactivity relation, of charge state and isoelectronic concepts will be elucidated and illustrated on industrially important oxidation reactions. The results of our theoretical work stimulated numerous experiments leading to cooperations which provide new concepts for design of novel optical and catalytic materials.