

Znanstveno-istraživačka tema:	<p>Ekstrakcije bioaktivnih spojeva iz mediteranskog bilja sa "zelenim otapalima" primjenom visokonaponskog pražnjenja - GREENVOLTEX</p> <p>Tema: UTVRĐIVANJE PROMJENA NA BILJNOM MATERIJALU NAKON PRIMJENA NETOPLINSKIH TEHNIKA EKSTRAKCIJA</p>
	<p>U sklopu HRZZ projekta GREENVOLTEX, provode se ekstrakcije primjenom visokonaponskog pražnjenja. Dio istraživanja vezan je za utvrđivanje promjena na biljnom materijalu nakon primjena netoplinskih tehnika ekstrakcija.</p> <p>Primjenom npr. visokonaponskog električnog pražnjenja dolazi do elektroporacije i promjena na stanici.</p> <p>Cilj: Utvrditi promjene na biljnom materijalu (poracije na stanicama) primjenom analize AFM (Atomic Force Microscopy), TEM (Transmission Electron Microscopy) i EPR (Electron Paramagnetic Resonance)</p> <p>Ekstrakcije će se provoditi uređajem za visokonaponsko pražnjenje s plazmom (HVED-plazma). Produkcija plazme je direktno u tekućinama kojim će se moći provesti brza i učinkovita ekstrakcija bioaktivnih komponenata i eteričnih ulja iz autohtonog mediteranskog bilja. Novom netoplinskom tehnikom ekstrakcije nastojat će se smanjiti vrijeme ekstrakcije, upotreba otapala, onečišćenje okoliša i ukupan energetska utrošak uz istovjetno iskorištenje.</p> <p>Pratiti će se promjene na biljnom materijalu nakon netoplinskih ekstrakcija.</p>
Voditelj:	prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak
Neposredni voditelj:	prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak
Kontakt:	anet.rezek.jambrak@pbf.hr
Predviđeno trajanje:	3 mjeseca
Tjedno opterećenje:	4-6 sati
Dinamika rada:	Dinamika rada biti će u dogovoru sa studentom, te će se unaprijed dogovoriti termine laboratorijskih pokusa i testiranja. Analize se provode na Institutu Ruđer Bošković.
Opis istraživanja u kojima će sudjelovati student:	<p>Predloženo istraživanje zamišljeno je kao studentski istraživački projekt u kojem bi student bio uključen u različite faze projekta:</p> <p>Istraživanja:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Provođenje ekstrakcija putem visokonaponskog pražnjenja -HVED 2) Analize promjena na biljnom materijalu putem AFM (Atomic Force Microscopy), EPR (Electron Paramagnetic Resonance) i TEM (Transmission Electron Microscopy). 3) Pretraživanje literature 4) Analiza rezultata
Očekivane ulazne kompetencije studenta:	Od studenta se, uz poznavanje osnovnih pravila rada u laboratoriju, očekuje i odgovorno i savjesno ponašanje u radu s instrumentima i ostalim laboratorijskim inventarom, kao i kritičan i sistematičan pristup rješavanju problema.

<p>Znanja i vještine koje će student steći radom na predloženoj temi:</p>	<p>Student će se upoznati s radom inovativnih netoplinskih tehnologija, kao i sa postupkom optimizacije pojedinih procesa.</p> <p>Studenti će utvrditi učinkovitost ekstrakcije bioaktivnih komponenti i eteričnih ulja iz autohtonog mediteranskog bilja (list masline, ružmarin, kadulja, mrvinac, timijan, majčina dušica) HVED-plazmom uz upotrebu vode i „zelenih„ otapala.</p> <p>Student će steći vještine rada s uređajima: HVED na Fakultetu elektrotehnike i računarstva, Sveučilišta u Zagrebu (FER), te analiza na Institutu Ruđer Bošković (IRB) putem AFM (Atomic Force Microscopy), EPR (Electron Paramagnetic Resonance) i TEM (Transmission Electron Microscopy).</p> <p>Zaključno, uz vještine planiranja i optimiranja eksperimenta steći će vještinu interpretacije rezultata, kao i strukturiranja i pisanja znanstvenog rada.</p>
<p>Objava rezultata istraživanja:</p>	<p>Rezultate istraživanja objavit će se u obliku izvornog znanstvenog rada u međunarodnom znanstvenom časopisu.</p>
<p>Ostalo:</p>	<p>Više o projektu: greenvoltex.pbf.hr</p>